OPUSCOLI SCIENTIFICI

DEL CONTE

GIUSEPPE MAMIANI DELLA ROVERE

CON PREFAZIONE

DEL FRATELLO TERENZIO

DIRETTA ALL' ILLUSTRE ITALIANO

GUGLIELMO LIBRI

Membro dell' Istituto di Francia ec. ec.

FIRENZE
PER LA SOCIETA' TIPOGRAFICA

1845

TERENZIO MAMIANI

A

GUGLIELMO LIBRI

Avendo io vinta la modesta timidità del fratel mio Giuseppe a cui porto amore singolarissimo; e consentendomi egli alla fine che io raccolga le sue studiose fatiche e le pubblichi nei volumi che vi stanno presenti, geloso dell' onor loro, ho pensato d' intitolarli e raccomandarli a Voi, spettabile amico, perchè qualche raggio del vostro lume cada sopra essi e ne cresca notabilmente il decoro. Oltre a ciò parmi tempo di confessare con segno più che privato la gratitudine che vi debbo pel caldo affetto mostratomi in mille guise, e proceduto per tanti anni non solo con eguale, ma con sempre aumentata cortesia ed umanità. Così mi giova in questi volumi unire due nomi carissimi, sendo con l' uno soavemente legato dalla natura e con l' altro dalla virtù della vostra rara benevolenza ed ancora un poco dalla conformità dei casi. Una tempesta medesima cacciò ambedue noi di nido e ne forzò

a vivere sotto men tepido sole, e spettatori di una civiltà, certo, molto splendida e nobilmente ospitale, ma cui manca in faccia del nostro animo quella grazia ineffabile che dà la patria sola a tutte le cose. Beato Voi che con l'altezza della mente, avete fatto agli stranieri venerabile il vostro infortunio e il titolo d'Italiano.

Del pregio poi di questi volumi sento di non poter essere giudice freddo e imparziale quanto si converrebbe. Il potrei forse meglio se uscissero dalla mia penna medesima. Perchè all'amor proprio conoscesi il debito di resistere e di far guerra; ma con qual ragione speciosa combatterei l'abbondanza dell'amore inverso un fratello carissimo? tanto più che da oltre dodici anni ogni cosa mi tien separato da lui, e il sol nodo dell'amore vince il tempo e le distanze, e ricongiunge quello che dagli uomini fu spartito. Ciò non pertanto, io so troppo bene che io non v'intitolo scritti sublimi, nè straordinarie invenzioni e scoperte di scienza. Rarissimo è che l'intelletto umano tocchi tanta eccellenza; e forse a poterlo fare non basta aver favorevole la natura; i casi della vita e la fortuna privata e pubblica, hanno più largo imperio ed ingerimento nelle forme e nei frutti del nostro ingegno, che per ordinario non si stima, e in niun luogo riesce così palpabile questo vero come in Italia. Ma per chi corre vogliosamente

nell' arringo degli studj, non rimarrà dunque nessun pregio e nessuna lode, se non tocca le mete prime? Questo non mi par di vedere che sia pensato e voluto dagli animi discreti e da tutti coloro i quali sono esperti del gran bisogno che ha il mondo di onorare ogni mente operosa e volta a giovare con quanta virtù possiede, la scienza e la civiltà comune. Onde elli non solo dispensano i premj della lode per tutto dov'è buon merito, ma taluna volta imitano la saggezza di Achille che ad Eumelo stato infelice nel corso, men per difetto di arte che per disfavore degli Dei, pur regalò la lorica di Asteropèo guernita di fulgido stagno. Non per questo io voglio significare che ogni qualunque opera di studio debba parere meritoria. E chi vorria lodare in Italia quelle lettere fredde e aridissime che nudron di vento e di suono tanti eruditi e grammatici, per la cui mente non passò mai un' aura, nè un alito vivificante di scienza e di filosofia? Quale altra genìa può riuscire più dannosa alla patria nostra? perchè l'uomo serba per ordinario nella selvatica sua ignoranza certa gagliardezza di affetto e certo senso pratico delle faccende del vivere; laddove quell' apparenza di dottrina e quelle misere controversie di parole, di citazioni e di frontispizj, par che prosciughi ogni sentimento e al buon senso naturale faccia sottentrare le sottigliezze e i sofismi?

Nè meno io reputo da biasimare coloro (e in Italia ve n'è gran numero) che dei libri e degli studj fanno balocco. Ei leggono intere intere le biblioteche e d'ogni arte e d'ogni disciplina hanno erudizione; soprattutto cercano con desiderio le novità, perchè sono all'ingegno più grazioso passatempo; ma scrivere aborrono e meditare ancor più. Di tanta messe raccolta nell'intelletto non vedi uscire mai nulla ; e se ne chiedi loro il perchè, rispondono modestamente non sentirsi capaci; o dolce, comoda e carezzata umiltà! tu vai in ischiera con le altre virtù negative, carissime agl'Italiani, perchè concedono loro di non disagiarsi; le virtù operose e gagliarde, le vere e sole che non mentiscono al proprio nome, e fan progredire l'umanità, rado è che in Italia si veggan risplendere, pure in materia di scienze e di studj. Chè veramente, se gl'ingegni della penisola tanto dalla natura favoreggiati, non toccano quella cima cui sarebber sortiti, anzi rimangonsi la più parte come biade che erbeggiano, e poco o nulla graniscono, se ne dee recar la cagione più che a tutt'altro, al poco vigore dell'animo. Sostanzioso e forte è il sapere laddove forte è la volontà, e con la grandezza dei concepimenti e con l'ostinazione dell'opere, s'aggrandisce egli e si approfonda.

Ma perchè io possa mostrarvi un po' più

preciso quello che il fratel mio ha desiderato d'adempiere e come (se non piglio error grande) egli abbia soddisfatto all'intento in guisa da meritare il suffragio dei buoni e discreti, io mi stenderò un poco a considerare talune condizioni degli studj italiani e quello che si ricerca per moltiplicare l'utilità loro inverso la patria.

Non accade visitare molti paesi, nè meditar lungamente sull'essere dei popoli inciviliti per avvedersi che più giova ad essi, e più li fa grandi, poderosi, culti e felici, una scienza molto diffusa e penetrata in ogni luogo ed in ogni ceto, di quello che l'eminenza di alquanti ingegni straordinarj, e gloriosi di trovati sublimi e d'opere sapientissime. E tuttochè paja naturale che dove abbonda il sapere e maggiore è il numero delli dirozzati e studiosi, là sorga maggior copia di genj grandi, pure tal proporzione non vedesi avverata sempre nel fatto, perchè altre son le cagioni che diffondono il sapere e la civiltà, ed altre quelle che inspirano e suscitano i genj straordinarj. E se da per tutto ciò sembra vero, è verissimo sopramodo in Italia, dove le forze individuali, quasi a modo di prodigio, pajono vincere taluna volta ogni ragione di ostacoli, e sorgono come per mezzo al deserto le palme vivaci e feconde. Ma se di tali individui ha cavato la patria nostra una gloria bellissima ed invidiata, anzi ha solo col nome loro

potuto mostrare al mondo in tempi squallidi e miserissimi, la sempre viva e rinascente virtù delle razze latine, certo è nondimeno che la grandezza, la potenza e la prosperità sua ne hanno tratto un benefizio molto scarso. E poco giovò, per esempio, che il portentoso ingegno del Vico gettasse lume grande ma solitario in quella notte e squallore del *governo dei vicerè*; e per lo contrario, molto più gravida di felicità, di forza e d'incivilimento era per riuscire la erudizione sparsa ed accomunata via via per tutto il reame, sotto il regno bene augurato di Carlo III.

Questo veduto, a me pare, onorando amico, nè dubbioso nè disputabile che i buoni e prudenti debbano lode molta e speciale a coloro, i quali diffondono la dottrina quanto più possono, nei luoghi discosti dalle città capitali e più remoti dal fervore e dall' operosità della vita sociale. Ora, nel novero di cotestoro, è certo da porsi il mio buon fratello, il quale educato agli studj nelle scuole comuni ed elementari della città sua, si diè a tutt' uomo, con poca o nessuna speranza non che di profitto, neppur di fama, a fare acquisto di varia scienza per propalarla poi al possibile nella sua provincia con l' esempio, con l' insegnamento, con gli scritti, e con l' iniziare e ajutare quanto gli fu concesso, alcuni Istituti che quella fomentano e spandono.

Di tre qualità poi (pensò egli) debbono andar forniti simili studj provinciali, a così domandarli, perchè riescano profittevoli veramente alla civiltà. E prima, vogliono essere positivi; perchè non si può sperare dove gl'intelletti sono mediocremente esercitati e stimolati, che sia facile alzarli a una sottile e insieme robusta e larga speculativa. Ma la cognizione dei fatti, non già materiale ma sì illuminata e teorica, esercita ed assottiglia bel bello l'ingegno e l'impedisce insieme di stravagare; e la virtù ch'ei vi adopera e i frutti che produce, sono più agevolmente assai, conoscibili e quasi direi misurabili, senza pericolo di stimarli oltre al vero e chiamarli stupendi e miracolosi, eccesso frequente nelle nostre minori città. Oltre di ciò, gli studj positivi mostrando più d'accosto la congiunzione loro con le faccende della vita, allettano più efficacemente le moltitudini; e già nelle nostre provincie era gran bisogno alla notizia e coltura delle belle parole, sostituir quella delle utili cose; perchè quivi ogni dirozzamento e ogni disciplina intellettuale, riducevansi oggimai a solo qualche tintura di lettere amene e a qualche vestigio di buona latinità, tutte cose più presto insegnate dall'indole poetica ed elegante di quei popoli, che dall'uso delle scuole e dall'abilità dei maestri. Piacque dunque al fratel mio, messe in riposo le lettere, studiare ma-

tematica e fisica, coltivar con amore la mineralogìa, salutare almeno dalla lor soglia qualche altre naturali discipline, darsi con buon proposito a investigare i fenomeni dell' atmosfera, gli usi, e le teoriche agrarie, e certe applicazioni benefiscenti della pubblica economia.

Nè già non capiva che ripartendo la mente in più scienze, mentre appena siamo bastevoli alla grandezza di una, scemerebbegli la probabilità di aggiungere alla cima suprema di questa, o quella particolare; ma gli parve migliore, dove i dotti sono ancora pochissimi, ajutare la generalità degli studj, perchè veramente elli non possono farsi strumento di civiltà, ove non procedano tutti di compagnìa, e se non tutti, i principali almeno e più generali nella materia.

Ma un' altra condizione scorgesi necessaria in essi per la comune utilità, e questa è di non procedere, come testè accennammo, troppo discosti dalla pratica o troppo disformi dalle contingenze speciali di tempo, e di luogo. Tale considerazione, mosse mio fratello ad occuparsi con zelo continuo nell' Agricultura e in alcune industrie attinenti e a mostrare l' applicazione speciale di parecchie dottrine economiche. Alle quali cose, di conserto con altri ottimi cittadini, aggiunse il fatto di procurare e attuare alcuni Istituti di educazione agronomica e di popolare beneficenza.

Fu un tempo in cui la scienza umana parve forte sdegnosa d'impacciarsi di cose meccaniche, e d'avvolgersi tra le domestiche bisogne e provvedere solertemente alle agiatezze del vivere; in lei tutto era astrazione e speculazione: nel linguaggio, nelle maniere, nei metodi, in ogni sua cosa dilungavasi affettatamente dal popolo e profano il chiamava; a mala pena permettevaglisi di raccorre quelle scarse miche del pane raccordato dall'Alighieri, là dove con riverenza massima, ragiona del convivio dei sommi sapienti. Nè pure ai frequentatori delle scuole e delle accademie, partecipavasi tutta quanta la verità; chè ogni filosofo di rinomo serbava per pochi eletti e fidati, la sua dottrina esoterica. La progredita civiltà e l'egualità e fratellanza comune inculcate dal Cristianesimo, fecero popolare a grado a grado la scienza e ajutrice delle Arti e delle faccende economiche. Oggi, come tutte le cose umane, mai non si ferman nel mezzo, abbiamo eccesso contrario, e il popolo veramente comanda agli studj e li fa così obbedienti ministri dei suoi traffichi, delle sue botteghe, che l'alto e speculativo sapere divien rado e non ha seguito. Il qual danno, secondo me, persevererà sempre finchè i cercatori delle sublimi teoriche saranno ambiziosi del suffragio delle moltitudini e le controversie scientifiche si agiteranno in sugli occhi del popolo e

nei giornali quotidiani, e finchè le scienze più nobili verranno contaminate o tentate almeno dall'amor del guadagno, e fatte strumento e non oggetto, mezzo e non fine. Mestieri pertanto sarà (per quello che io ne stimo) che fra i sapienti ed il popolo intervenga una special classe di dotti, il cui proponimento sia per appunto di volgarizzare la scienza e oltre di ciò applicarla a tutti gli usi dei fondachi e delle officine. A costoro starà bene scrivere e mercanteggiare insieme, sudare a crescere le umane morbidezze e futilità, ambir l'aura popolare e quasi lo strepito della tribuna. Invece a sommi scienziati dee piacere, come per addietro, la modestia e il silenzio, e cercare il vero più alto per solo amore della sua luce, con semplicità e con ardore instancabile, quasi sacerdoti della natura. Pochi premj e scarsamente proporzionati può dare il mondo a fatiche siffatte; se non che la fama che per li dotti volgarizzanti e meccanici, si estingue col morir loro od affievolisce, per quegli altri incomincia e vola grande e non peritura.

Ma tornando al fratel mio, credo per l'indole di tutti questi suoi scritti, ch'egli abbia luogo debitamente nel drappello onorato delli studiosi, i quali piegando le scienze all'intelletto del popolo e adattandole ai suoi bisogni economici, non però dimenticano la parte speculativa di quelle

o ne offendono la dignità, la modestia e il disinteresse. Mai non è che nelli scritti di Giuseppe Mamiani, alle materie più minute della pratica e dell'industria; non serva di forma e di animo quel puro e nobile amore di umanità e di patria, onde si spargono di decoro e si abbelliscono le più umili cose: perchè veramente non è il contatto delle materiali industrie, che suole appannare lo splendor delle scienze, ma è il concetto poco alto, l'intenzione poco liberale, i fini e gli effetti poco civili. So, grazie a Dio, tale drappello di dotti e di filosofi essere in Italia numerosissimo, e poca o niuna lode particolare poter venire al fratel mio di trovarsi in fra loro. Ciò non pertanto ho voluto farne un po' di discorso, come colui che antivede il peggio ed è sgomentato da molti altri fatti e sintomi i quali dimostrano troppo evidentemente che l'Italia della civiltà moderna dei popoli, sovente piglia e s'appropria il meno lodevole e per viltà o male scusata impotenza, lascia l'ottimo e il buono, appunto come lo schiavo che del padrone sa imitare i vizj, non le virtù.

Quanto è poi all'applicare e adattar per bene lo scibile alle contingenze particolari di tempo e di luogo, Giuseppe Mamiani ha opinione, e l'ha insieme coi più prudenti dei nostri nazionali, che la prima arte e la prima industria degli Italiani, esser debba l'agricoltura; la seconda i lani-

ficj e qualche altra manifattura strettissimo collegata con la coltivazione, e che ambedue quelle Arti debban soccorrere, ampliare ed invigorire un ardito e operosissimo commercio marittimo. In fatto, con tali tre industrie fu grande e maravigliosa l'Italia del medio evo, perchè a tutte tre pone a fondamento la sua natura propria e immutabile; e chi vuole o contro o più o diversamente dalla natura operare, è orgoglioso fanciullo che edifica casupulette di mota lungo il torrente. Abbiamo nazioni dinanzi agli occhi le quali ancorchè formidabili e strepitose e in cima salite d'ogni grandezza umana, non ci fanno troppo invidiare le ricchezze smodate che per vie soverchiamente artificiose e per mezzi fattizj e quasi direi violenti, si accumularono e si accumulano tuttavia nel grembo loro.

Ma se altrove l'ingegno e lo sforzo stupendo dell' uomo, ha fatto e presunto troppo, presso di noi non fa che il minimo del suo potere; onde si convien credere veracemente che là dove la natura è più prodiga, più cresce la incuria e la ingratitudine inverso di lei. Nè si stimi aver noi italiani da sudare e travagliar poco in agronomìa, non dirò per vincere e avvantaggiarsi sulle altre nazioni, ma sì per raggiungerle. Nè io posso leggere, onorando amico, senza dolore e vergogna, alcune pagine di Virgilio e di Cesare, là

dove l'uno descrive le Arti Agrarie italiane, e l'altro l'asprezza e squallore del suolo e del cielo britanno.

» *Salve magna parens frugum, saturna tellus,*
» *Magna virum* . . . . . .

esclamava per meraviglia il gran Mantovano, e girando tutt'intorno lo sguardo, dicea con romano orgoglio, non iscorgere sotto il sole alcuna contrada comparabile per natura e per virile industria alla nostra penisola. Or che penserebbe egli, quello spirito gentilissimo e tenero tanto della sua patria, se fossegli dato di novamente girare gli occhi sull'Italia e circostanti nazioni? Quelle mandrie bianchissime e sparse dell'onda del sacro Clitunno e maravigliose a tutta l'Europa, dove sono? dove le razze dei bellicosi cavalli, i vini non superabili di squisitezza, le ricche miniere, i porti magnifici, tutte cose ch'ei celebrava siccome vanto leggiadro e gloria speciale del *Bel Paese*? Per opposto, egli scorgerebbe in quella Gallia descritta selvaggia e freddissima da Giulio Cesare, bersi ora in abbondanza i vini più celebrati del mondo, e del Massico e del Falerno, restar vivi i nomi soltanto. Vedria sotto quei pallidi soli britanni, per quelle campagne nebbiose e inamene, pascolare buoi e poledri di forma egregi e di qualità perfettissimi, e in Italia le mandrie antiche, massime di cavalli, non che

essere degenerate, ma scomparire quasi per tutto, e fin quelle di cui è ricordo e lode in parecchi scrittori del cinquecento. Non proseguirò il riscontro comparativo per le miniere, per li porti, per altre specie d'industrie e magnificenze dal poeta descritte; chè nessuno lo ignora e già non piace al pensiero di intrattenervisi.

Forse in tanta mutazione di fortuna e di cose, farà sorridere a molti questo rammemorare le anticaglie latine, materia solo da declamazione e da tronfia poesìa. Nè per fermo io contraddirò al costoro giudicio; solo verrò avvisando un fatto, che non è unicamente da poesìa, tanto egli è positivo e certissimo. Io vo' dire che in sì grandi rivolgimenti e miserie, non la natura ha cangiato, ma l'uomo; nè dell'uomo la stirpe gentile e le altre fisiche qualità, ma la sua parte divina, la mente, e più della mente l' animo. Tali cose giova sempre rimettere nella memoria, e più gioverebbe averne vergogna generosa.

Per tutte insieme queste considerazioni, a Voi piacerà di vedere buona parte delle prose di mio fratello, trattare della coltivazione o delle industrie a quella attinenti. Egli versa poi in tali materie con mente avvisata e con la ponderazione ed il senso pratico che si ricerca a volerle fare proficue sollecitamente e proficue al maggior numero. E diffatto, in nessun' altra disciplina s'av-

vera così per appunto forse la Sentenza divulgata d'Ippocrate *che lunga è l'arte e lo esperimento difficile*: attesochè ogni problema notabile dell'agraria, riesce involto e complicatissimo, avendo mille attinenze con gl'interessi economici e mille con l'intero stato civile d'un popolo, e domandando pressochè tante soluzioni speciali, quante sono le contingenze peculiari di un paese, d'un suolo, d'una situazione, e quasi che non dissi, di un aspetto di sole. Però è gran senno in agronomìa procedere alle riforme e alle innovazioni gradatamente e con fitto bene in pensiero il motto Galileiano *provando e riprovando*, e tenendosi del pari discosto dall'ignava timidità che nulla osa disfare e innovare, e dalla troppa baldanza scientifica che ottimamente e subito spera attuare i suoi dogmi.

A me poi è avviso che le innovazioni e i perfezionamenti nostri agronomici mai non diverranno molto copiosi, durabili, finchè attingerannosi al sapere ed all'esperienza degli stranieri; a cagione principalmente che l'Agricoltura non è un manto da star bene a qualunque dosso, ma è una veste molto assettata che bisogna che ciascuno adatti alla sua persona e lavorisi in casa propria. Di qui anco scende per noi la necessità di conoscere e esercitare meglio che non si fa, tutte le scienze e le arti affini, e di avvez-

zare non che i possidenti, ma i contadini altresì, a ragionare dell' Arte loro con qualche tintura di teoria e ad erudirsene il più che ponno. Questo è fondamento d' ogni progresso, e però di tale educazione del popolo, ha soprattutto avuto pensiero e sollecitudine il mio buon fratello. Ed io mi rallegro che simiglianti Istituti sieno nella patria nostra così bene ed energicamente consigliati, dall' interesse come dalla filantropia. Perchè l'uso antico e a noi trapassato, di fare il colono partecipante per metà d' ogni ricolta e d' ogni frutto del suolo (uso il più fraterno e morale che sia) interdice le nuove culture e i larghi perfezionamenti, se non ne viene per innanzi istruito e persuaso il colono medesimo. Mestieri è adunque rimuoverlo bel bello dall'ignoranza, convincerlo dei pregiudizj più inveterati, e quel suo chiuso ed agreste intelletto, aprire (gran benfizio!) a qualche raggio di verità e di scienza.

Per ultima cosa, non vo' tacere di un'altra intenzione lodevole che mosse l' Autore di questi volumi, e fu di non badare sì fattamente all'utile speciale della provincia sua, da dimenticare i legami di lei con la patria comune. Nell' Italia nostra, chi può ignorarlo? non è un centro materiale e visibile; non è a tante nobili membra un capo: un cuore ed un cerebro, a dir così, onde fluiscano e si diramino per ogni parte il

senso, l' intelletto e la vita civile e politica. Ma pongasi mente che l' unità materiale e visibile torna senza comparazione meno importante e meno efficace della morale, e che questa s'ingenera ed opera ovunque piace agli uomini di crearla. Quindi è certissimo che nella forte cospirazione delle volontà, degli affetti e dei consigli, consistono più che in tutt' altro le nazionalità vere e potenti.

Parlandosi poi in particolar modo della vita intellettuale comune, chiaro è che l'Italia non avrà da invidiare agli esterni popoli, ed anzi ritornerà invidiabile a molti, se quella scienza la quale altrove si aduna e si accumula in solo un gran centro, farà girare e fluir come sangue in ciascuna sua parte, di guisa che niuna sia inconsapevole dell'altra, e tutte s'ajutino e s'erudiscano mutuamente, quasi specchi numerosi che diffondono luce immensa per prossima e reciproca riflessione. Non è forse per questa via salita la Germania all'apice del sapere, in pressochè ogni ragione di studj? e non si trova ella disgiunta e spartita nelle sue membra quanto e più della Italia, non vi si trovava ab antico, anzi più su d'ogni ricordazione istorica? Prendiamo dovunque gli esempj grandi e difficili per racquistare almeno in parte quella gloria dei nostri padri d'essere stati non discenti ma insegnatori,

non copie ma originali e modelli d'ogni eccellenza.

Niuna opera poi e niuna consuetudine può forse accostarci più speditamente a fine siffatto, quanto l'applicare in comune l'ingegno a certe materie scientifiche, con metodi prestabiliti e uniformi, e sciegliendo e determinando tal luogo e tali persone con ufficio speciale di riscontrare e indurre il vero ed il buono, che gl'individui sparsi per le provincie, abbian raccolto ed escogitato. Più lavori di cotal fatta vennero proposti e preordinati nei congressi annuali scientifici, di cui l'Italia principia ad avvantaggiarsi, e parve debito al fratel mio, di accettare di quelli la porzione che sentiva poter sostenere. Quindi posesi a meditare il disegno d'una *Carta geologica* del distretto patrio, per dal suo lato cooperare alla configurazione della carta geologica universale d'Italia, cui danno mano in più luoghi i nostri abili naturalisti, e di tal sua fatica avete un saggio notabile nel discorso che ha intitolato VEDUTE GEOLOGICHE. Per un simil fine di aderire agl'inviti delle adunanze annuali scientifiche, studiò egli nei fenomeni meteorologici con attenzione più assidua, e, oso dire, con perspicacia non ordinaria, tanto che sapete avere riscosso il suffragio del consesso dottissimo in cui voi sedete tra primi, e degnamente rappresentate il Genio italiano.

Partecipò con egual premura alla pubblicazione d'una biografia degl'illustri italiani del secolo decimottavo e dettò le vite del Merloni, dell'Olivieri e del Passeri. Nè si poteva meglio che con l'esempio dell'ultimo dei tre nominati, mostrare da un canto la intellettuale feracità della terra italiana in qualunque angolo suo più riposto e più umile, e dall'altro la quasi impossibilità di dare frutti proporzionati al buon seme, serrandosi con l'ingegno nei confini della provincia natale senza desiderare ajuti più larghi e cimenti più difficili; senza il commercio continuo degli spiriti dotti e svegliati e la copia dei libri e degli altri mezzi e strumenti di cognizione, che abbondano nelle città popolose, e più di tutto, senza voltar foglio nel gran libro del mondo, ove insieme con le notizie degli uomini e delle cose, leggesi l'arte di conoscere se stesso e raddrizzare e ingagliardire le facoltà proprie. E per fermo, nel Passeri brillò una rara favilla di genio, e qualora alla sua immaginazione un poco avventata, avessero posto freno metodi migliori di studj e la conversazione d'ingegni uguali o non molto inferiori al suo, avrebbe onorato se e la patria di stupende invenzioni, le quali poco mancò che non raggiungesse non ostante i ceppi e le angustie tra cui menò la sua vita intellettiva.

Altri esempli di scienza e di gloria patria

ha giovevolmente rinverditi e illustrati il fratel mio negli elogj di Comandino, di Guidobaldo del Monte e di Fagnani, tre matematici insigni della provincia metaurense; e di tal opera ristampata in questi volumi, sento più animo a dire bene, perchè piacque assai al vostro fino giudicio e volentier la citate in quella storia dottissima ed eloquente che venite dettando, del risorgimento italiano delle scienze matematiche.

Questi concetti non bassi e questo desiderio vivo del bene, governarono costantemente i pensieri e la penna di Giuseppe Mamiani; e ho voluto farne con voi ragionamento speciale, perchè il merito almeno delle intenzioni renda più degna al cospetto del pubblico la intitolazione che vi fo dei presenti volumi. Ogni cosa riesce vana e bugiarda nel mondo, e qualora non bastassero a persuadercene le sentenze e i documenti de' savj, dal tempo e dalle delusioni ce ne vien preparata una prova individuale, compiuta ed amarissima. Gli studj altresì e il sapere, non fuggono quaggiù alla fallacia e vanità universale. D'infinite cose che procacciamo di conoscere con ardore inquieto, la maggior parte rimane occulta ed impenetrabile, l'altra involta di dubbiezze e di errori. Fluttueggiano le opinioni umane, quasi in un mare in tempesta, e la fama degli scrittori non è men cieca, disu-

guale e voltabile del soffio temerario dei venti. Solo una cosa per mio giudicio, non isciogliesi in vanità, e rimane eterna e piena di luce, perchè si cardina direttamente nell'assoluto. E questa è l'aspirazione nostra fervente, illibata e magnanima, inverso l'idea della sapienza e del bene. Però, beata la nostra vecchiezza, se rivolgendoci noi indietro a numerare tutte le cadute speranze, avremo gioja di ricordarci che mai non torcemmo lo sguardo dalla divina faccia del bello e del vero, e che procacciando per tutte guise di convertire la scienza in istrumento efficace del comun bene, sudammo a rialzare dal fango una stirpe gloriosa, le cui miserie ed umiliazioni, sono un molto grave infortunio di tutto il genere umano.

Di Parigi alli 15 di Agosto del 1844.

BIOGRAFIE ED ELOGI

DI ALCUNI

ILLUSTRI ITALIANI

ELOGIO STORICO

DI

FEDERICO COMMANDINO

Fu sempre da più savi giustamente lodato, e presso noi accademici, sarà pur sempre ad onore della patria e delle lettere intrapreso, quell' utile e ad un tempo pietoso costume di dire a quando a quando gli elogi storici degli uomini, che eccellenti nelle scienze o nelle arti belle, a maggior grado recarono la rinomanza dei nostri studi e della nostra nazione. Nè in questo si ha differenza alcuna municipale; che d'ogni gente si forma la letteraria famiglia; la quale governandosi in tutto a foggia di reggimento repubblicano, va celebrando per sommo chiunque sugli altri s'innalza per vera virtù. Ed io non ho dubbio veruno nell' affermare che, le provincie d'Italia pel numero de' sapienti dati alla colta società, per la loro eccellenza, e per averli in ogni ramo d'umano sapere forniti, a molte altre nazioni debbono anteporsi. Prova sicura ed ampia ne somministrano le storie de' bassi tempi, e gli annali della nostra letteratura; ma un argomento certissimo discende dal ravvisare l'Italia (senza contrasto di alcuno) come prima a rinvenire e a diffondere il vero; talchè nell'odierna pienezza scientifica, non iscorre mai giorno, che alcun sublime trovato, o qualche originario sapere non le siano restituiti pur da coloro, che sulle scoperte degl' italiani, l'alta mole innalzarono della odierna dottrina europea. Ed oh! quanto sarebbe pur facile il giun-

gere a questa metà gloriosi, se i nostri studi ogni giorno non impoverissero; e l'ingegno italico nato colla felice attitudine per ogni genere di scienza, non si perdesse fra baie, o fra le gare delle parole! Ma noi non vogliamo seguir l'esempio dei molti; e se l'utile è sempre l'oggetto grande e primario d'ogni dotta adunanza, da noi s'incominci a procacciar veri frutti di civile sapienza, in mostrando la somma necessità che ci stringe di tornare sulle orme de' nostri padri, e di raccorre il meglio di tanti loro sudori coll'ampliare e distendere i confini d'ogni sapere, e più specialmente di quelle scienze, che sublimi ed esatte a tutta ragione si appellano. Valgaci dunque de' nostri grandi l'esempio; e per leggere in quello dirò quest'oggi l'encomio d'uno tra più rinomati della provincia, di FEDERICO COMMANDINO *matematico del secolo XVI.* Così dall'apprendere quanto per lui si opinasse nella scienza del calcolo, sorgerà lo spero una volta, il desiderio di avvivar quelle faci, che tanto lume diffusero, e di tanta ammirazione si furono a' più dotti stranieri. So di quale carico io mi gravi, dappoichè del Commandino parlava un suo contemporaneo e discepolo, Bernardino Baldi, di sempre onorevole ricordanza: e il solo tentar d'emularlo, saria per ciascuno reputata stoltezza. Ma sò altresì, che la vita dal Commandino scritta dal Baldi, apparve soltanto nel Giornale de' letterati d'Italia, e fu in quella pubblicazione dagli editori accennata la necessità di annotarne alcuni passi; il che io mi proverò di fare rispetto al numero delle opere del Commandino composte, agli scritti suoi originali, noti fin qui pel solo titolo, e ad alcuni particolari della sua dottrina matematica, posta in confronto con quella degli altri dotti contemporanei: le quali cose e il Baldi e i susseguenti storici, lasciarono dimenticate: Deh! fosse pur dato a questo discorso il riscuotere quel benigno compatimento, di che in altri tempi onorommi la vostra cortesia! Che se tanto mi è lecito sperare, confortami ognora più l'idea, che io per debito d'ufficio e per desiderio d'onorare i nostri studi, dovrò quinci innanzi addi-

mostrare, come nel periodo di men di tre secoli, questa Metaurense provincia ha dati al mondo scientifico tre matematici, che ne' primari seggi debbono essere per ogni buon dritto locati.

Ricordevole e raro avvenimento fu questo, che Urbino, la quale doveva esser patria di tre uomini europei, Bramante, Raffaello, e Commandino (se pure aggiungere non vogliasi un quarto, Francesco Paciotti), fosse cinta di mura dall'egregio discepolo del Centogatti, Giovanni Battista Commandino. Egli era uomo dottissimo, e de' primi italiani maestri dell'architettura militare, in tempo che pur fiorivano nella nostra penisola il Sammicheli e il De Marchi, nato di un altro Commandino assai prode nell' arme; il quale, fattosi compagno di tutte le spedizioni guerriere del duca Federico suo principe, potè finalmente fra le braccia raccogliere estinto alla ferrarese *Stellata* il corpo di quell' invittissimo capitano. Mi reco a ventura l' incominciare l' elogio del Commandino da quello di sua famiglia; perchè qui sono veramente a mostrarsi gl' illustri maggiori, che di somma virtù il fornirono ed il richiesero, e ne furono poscia da lui ampiamente rimunerati. Di fatto, nato Federico nel 1509, dopo avere lodevolmente passati i primi anni della fanciullezza, aprì subito la sua carriera coll'apprendere il greco e le matematiche, quello da Jacopo Torelli di Fano, queste da Gio. Pietro de' Grassi, che istitutore della famiglia Orsini, insieme con lei erasi in Urbino riparato dall' ira spagnuola saccheggiatrice di Roma. Quindi per cura dei Grassi ai servigi chiamato di Clemente VII, fu visto erudirsi in ogni maniera di studio, e per tratto ammirabile di pontificia benevolenza, congiunta ad un esimio amor del sapere, leggere a Giulio de' Medici Papa, le opere d' Euclide e di Archimede. Poscia a morte venuto quel suo Signore, egli non punto sbigottito dalla gravezza del caso, a Padova si ridusse. Nè vi spiaccia conoscere per quali ragioni a Padova piuttosto, che ad altra Università italiana, Federico si riducesse. Imperocchè quella di Pisa fu dalla peste travagliata nel 1525. e solo da Cosimo I. nel 1543 venne munificentis-

simamente riordinata; l'altra di Siena per le lunghe guerre era vicina a disciogliersi; se non che appresso fu salvata, ed ampliata nel 1583 da Cosimo Duca, e più ancora dal primo Ferdinando: e la Pavese, sebbene dai re francesi e dagli spagnoli sovvenuta, pur tuttavia negli anni primi del secolo, degradava per la strettezza degli onorarii, e maggior lustro attendeva dalla sapienza e liberalità di S. S. Pio V. e di S. Carlo Borromeo; quella di Torino, ne' primi sessant' anni del secolo, dovè patire trista condizione per le guerre e le traversie de' suoi principi, ricevendo poi nel 60 restaurazione ed ajuto per opera di quel grande protettore e sovrano Emanuele Filiberto. Il nostro Federico volse dunque il pensiero alla padovana Atene, che in quel torno di tempo a somma fama innalzavasi per le cure di un Bembo; e intorno alla quale ebbe a dire il Paleario scrivendone al Frangipani: *Poetæ, oratores, philosophi, non ignobiles Patavii habitant; et sapientia in unam urbem commigravit, veluti in aliquam domum, ubi Pallas omnes artes docet.* Perciò appunto il Commandino quella scuola eccellente elesse, dove meglio poteva ne' filosofici e medici studi avanzarsi per opera di Marco Antonio Genova celebratissimo filosofo, e di Gio. Battista Montaneo medico famigeratissimo. Nè breve fu già la sua dimora in Padova; chè per ben dieci anni vi rimase a far tesoro di scienza, e dopo questo intervallo, che ai giovani delle odierne università parrebbe insopportabile, un Commandino si recò a tor laurea di medicina nella città di Ferrara; dove avuto per promotore il Brasavola pubblico lettore di quella scienza, superando (al dire del Baldi) l'espettazione e la speranza di tutti, prese titolo di dottore. Quindi a Urbino sua patria si restituì, e quivi ammogliossi, e padre divenne di tre figliuoli, che poscia gli furono di conforto nell' immatura morte della sua compagna Girolama Bonaventuri. Ma nè affetto di marito e di genitore, nè duolo di stato vedovile sì lo distolsero, ch' egli non avesse pur sempre presente la memoria dolcissima degli studi suoi matematici. Chè anzi colpito dalla perdita fatta nella consorte di una donna ch' egli molto amava, e cui non valse coll' arte medica a salva-

re; afflitto per quella del padre che alla peste soggiacque, e per l'altra del figlio improvvisamente rapitogli, annojossi della medicina che tutta si fonda sulle induzioni e sulla analogia, e che sebbene ajutata dall' esperienza e dalle fisiche scienze, pure non arriva a spiegarci l' arcana origine e il rapido propagarsi de' morbi. Allora fu, che fermamente propose a quelle dottrine rivolgersi per intero, che fino da' suoi primi anni seguiva, e che già da quell' ora lo attrassero collo splendido apparato di una morale addimostrata certezza. Ciò egli chiaramente diceva al duca Francesco Maria secondo, nel dedicargli la traduzione d'Euclide; e ciò veramente avvalorava co' fatti: perchè dato un addio nonchè alla medicina, ma ad ogni altra sorta di scientifica occupazione, tutto si consacrò allo studio ed all' ingrandimento delle matematiche. Come di fatto vi riuscisse, il vedremo fra breve. Intanto è d' uopo seguirlo alla corte del duca Guido Ubaldo secondo, che fattolo suo famigliare il conduceva a Verona, dove qual capitano veneto stanziava, ed ivi apprendeva da lui quelle cose, che a condottieri d'eserciti s' appartengono, imparando ad un tempo le ragioni de' cerchi celesti, e quelle della cosmografia e della geografia; mentre per l' arte del suo maestro campava ad una mortale infermità. Ma il cardinale Ranuccio Farnese, cognato del duca, volle ad ogni costo levargli un tant'uomo, e avendolo benignamente ottenuto, lo fece conoscere a tutta Roma, e per vari lavori scientifici a tutta Italia. Nè lo lasceremo andar solo col Farnese in Venezia, dove contrasse l' amicizia del cardinal Marcello Cervino agli sudi esatti deditissimo; nè di silenzio vorremo che sia ricoperta la sua dimora in Bologna, dove alcune cose pubblicò; nè la sua chiamata in Roma per opera di quel dottissimo Cardinale Cervino, che salito agli onori del papale ammanto, non dimenticò già le alte prerogative scorte in Federico, ma gli diè pegno sovrano di stima e di costante amicizia. Chè se la fortuna volle di questo nuovo principe mecenate subitamente privarlo, egli rise alli sdegni di lei, e poscia morto anche il cardinale Farnese, a Urbino sua patria si restituì e quivi si fece precettore di cose geometriche a quel duca Fran-

cesco Maria, che il padre Guido Ubaldo emulando, l' ingegno proprio voleva d' ogni più bella e dotta disciplina fornire, e l' altrui senno far noto a sudditi non meno, che a tutti i cultori delle scienze matematiche. Dopo di che ci piace riguardarlo fra le domestiche pareti tutto intento all' opera del suo ingegno, ed alla pubblicazione di quelle; viversi dimentico del mondo, e d' ogni suo allettamento; sudare a prò de' giovani che bramavano istruirsi sugli autori greci; por mano alla stampa de' suoi egregi lavori; metterne in pronto altri di maggior considerazione; dar fine ad una vita gloriosa ed invidiata, nel terzo dì di settembre 1575, appresso un corso di sessantasei anni secondo il Baldi, non già di sessantanove secondo l' epitaffio apposto al suo sepolcro, che tutt' ora esiste in Urbino. La qual discordanza di età debb' esser nata da un equivoco preso dagli estensori di quella lapida sepolcrale; giacchè sapendosi per certo l' anno del nascer suo, e quello di suo morire (1575) cui lo stesso monumento assegna, è chiaro che al sessagesimo sesto e non al sessagesimo nono di sua età pervenisse (1).

Ma è tempo omai, che accennando le opere del Commandino per ordine di stampa, alcune riflessioni opportune a rilevarne il pregio, io vada aggiungendo. Primo a pubblicarsi fu il *commentario* al libro del Planisferio di Tolomeo, che egli tradusse in latino sulle fatiche fatte dal Risnerio, che nel 1144 voltollo dal greco in arabico (2). E nell' anno surriferito 1558 donò alla scienza la *traduzione* dell' opera di Archimede unitamente ai *commentari* d' Eutocio ed a' suoi (3). Apparve nel 1562 altro libro di Tolomeo, cioè l' Analemma, che sperso nel greco originale, guasto del tutto, e mancante nella traduzione arabica, il Commandino volle restituire al suo vero senso, chiarendolo nei luoghi oscuri, ristorandolo in quelli ch' erano malconci, col dar così mano per via di congetture fondate sulla dottrina dell' autore (4). Nel 1565 pubblicò la traduzione del libro d' Archimede sulle cose che sono condotte per l' acqua (5); vi aggiunse quel suo nobilissimo trattato sulla gravità de' solidi, di cui avremo fra poco a ragionare (6). L' anno

appresso mandò in luce il volgarizzamento de' conici d'Apollonio insieme co' lemmi di Pappo, e coi commentari di Eutocio Ascalonita, non mai disgiunti dalle sue interpretazioni e note bellissime (7); e i due libri di Sereno Antisense, l' uno della sezione de' coni pel vertice, e l'altro della sezione de'cilindri (8). E dall' inglese Giovanni Dee, che venne da Londra in Urbino per conoscerlo, anzi per ammirarlo, presentato d' un libretto inedito col nome di Macometto Bagdennino sulla divisione delle superficie, si dette a pubblicarlo, ed ampliarlo condegnamente nel 1570 (9). Poscia per servire all' istruzione di Alderano Cibo, giovanetto di vivacissimo spirito e innamorato degli studi matematici, pubblicò la traduzione di Aristarco Samio, insieme con gli scolii di Pappo ed i propri commenti (10) nell'anno 1570. E sì fu nello stesso anno, che per facilitare al duca Francesco Maria la lettura di Euclide, egli lo volse in latino, e degli eccellenti suoi commentarii lo adornò (11). Questo medesimo in italiano idioma fece apparire, per compiacere alle istanze della studiosa gioventù (12) nel 1575. Già stava in quest' anno per regalarci la traduzione degli spiritali di Erone, quando la morte crudelmente lo raggiunse in quel fatal giorno di settembre: e pur tuttavia apparve la sua opera (13) quasi a rallegramento di chi piangeva cotanta perdita. Lasciò egli molti altri lavori completi, cioè tutte le opere di Euclide tradotte; due libri di Teodosio, l'uno dell' abitazione, e l' altro dei giorni e delle notti; due libri di Antolico del nascimento e dell' occaso, e un altro della sfera mossa; l' opera di Leonardo pisano, e quella di fra Luca, che egli intendeva a correggere e rimodernare. E fosse pure al cielo piaciuto, che la munificenza e la sovrana sollecitudine di Francesco Maria le avesse tutte sottratte all' oscurità, in cui si giacquero, come degnossi di fare per quella delle collezioni di Pappo, che già da gran tempo il Commandino allestiva, e che per un'opera interessantissima predicava! Di fatto, ignota non rimase l' industre fatica di Federico: chè due discepoli suoi, grandi oltre ogni dire per nobiltà e per sapere, cioè

il duca Francesco Maria suddetto ed il marchese Guido Ubaldo del Monte, sovvennero l' uno col potere, e l' altro collo studio e colla diligenza il maestro; sicchè per benigna opera d' ambidue vide la luce quello stupendo lavoro nell' anno 1588 (14).

Tredici adunque sono le opere del Commandino, che egli rese di pubblica ragione; e fra queste io proverommi di addimostrare che quattro furono del tutto originali, e degne di venire a confronto con altre quali sieno dello stesso genere o dell' epoca medesima; sebbene frattanto alcuna cosa debba dirsi di quelle, che o commentari o semplici volgarizzamenti si appellano. La prima, come vedemmo, fu il Planisferio di Tolomeo, ch'egli dall' arabico volse, e non dal greco idioma, per essersi l' originale perduto ne' tanti rivolgimenti di que' secoli. Molto dovè sudarvi (non potendosi giovare della parafrasi fattane dall' arabo Messala) onde ridurre il testo scevro da errori, e consentaneo alle teorie del grande Alessandrino; il quale del Planisferio per primo diede un nobilissimo trattato, mostrando per quali ragioni si faccia in quell' istrumento la proiezione della sfera nel piano, se si pone l' occhio ad uno dei poli. E Federico s'avvide, che dopo l'Almageste, e la geografia di Tolomeo (del quale ebbe a dire Bossut (15): *se vi sono stati genii più grandi di lui, non vi è stato per lo meno alcun uomo, che avuto riguardo al tempo, in cui visse, abbia riunito cognizioni più profonde, e veramente più utili ai progressi dell' astronomia*), s' avvide, io dissi, che il Planisferio meritava per la scienza pratica ogni riguardo; onde sel mise a tradurre, e non volle defraudar gli studiosi di ciò, che in seguito erasi scritto su tal proposito. Perlochè lasciato il trattatello d' Isacio monaco greco, venne a Giordano Hemoriano, e stimò sanamente che il suo libro del Planisferio celeste potesse completare il Trattato tolomeico: e perciò avendolo rischiarato, e da qualche errore sanato, il congiunse all' opera dell' alessandrino. Quì sono commenti; ma tali, che formano un trattato da

essere esaminato alla distinta. Riguardo ad Archimede sappiamo già, che nell' opera *De humido insidentibus*, dal Commandino intitolata *De his quæ vehuntur in aquæ*, il grande siracusano stabilì pel primo le leggi fondamentali dell' idrostatica, mostrando l' egualianza di pressione ne' liquidi; l' equilibrio de' galleggianti derivante dalla situazione de' centri gravifici della parte immersa, e del corpo intero; non che la perdita di parte uguale de' pesi, che due corpi uguali in volume, fanno nel fluido in cui s' immergono. Qui si faccia ragione come il Commandino non sull' araba traduzione affaticossi, ma sull' originale greco, che donogli il cardinale Cervino; ond' è che giustamente (ma senza precisarne il motivo) si accerta essere que' due libri archimedi alla pristina loro purezza ridonati: e rimangono confutati il Bossut (16) ed il Montuclà (17), i quali asseriscono non essere l' opera del siciliano pervenuta a noi nel suo vero originale. Che anzi il Commandino su tutte le opere d' Archimede sudò, e tutte aveale prese ad illustrare per utile degli studiosi sul testo greco largitoli dal Cervino; ma volle rendere di pubblico dritto quest 'una, come veramente classica e fondamentale per gli studi idrodinamici; sicchè a lui medesimo fece nascere l' idea di scrivere sul centro gravifico de' solidi. Se dunque altro merito non avesse il Commandino, avrebbe pure quello grandissimo del fedele volgarizzamento di un' opera classica, la quale si diceva perduta nel proprio idioma; volgarizzamento, che ai tempi del Montucla constituendo *la migliore edizione archimedea*, per tale altresì è riconosciuto dai dotti de' nostri giorni. Federico donò quasi novella vita ad Archimede, e in ciò non ebbe competitore alcuno; se si dovesse eccettuare pel detto del Tiraboschi (18), l' ab. Francesco Maurolico Messinese. Ma il Baldi nella vita del Comandino, e nella cronica de' matematici (19) dice: *non so per qual cagione le cose, ch' egli (Maurolico) prometteva, furono aspettate dagli studiosi indarno*; e il Montucla ne dà la cagione vera e manifesta, a quel naufragio che sperse l'edizione del 1570, sicchè

un solo esemplare salvato venne e portato a luce nel 1681. Rimane perciò non contrastata l'anteriorità del Comandino per oltre ad un secolo, ed è tutto suo il pregio di non avere parafrasato il Siracusano (come al dire del Montucla fece il Maurolico), ma sì bene tradotto esattamente ed illustrato. Ond' è che l' Europa la quale per quattro lustri attese in vano chi gli errori emendasse di quel Venatorio che fu il primo a tradurre (1543) Archimede, nell'amplissimo Urbinate finalmente nel rinvenne.

Passando all' analemma di Tolomeo, non cadavi dal pensiero, o Accademici, che il Commandino fu primo a darne la traduzione latina, fatta su quella di un arabo indòtto, e però piena di errori, o in molti luoghi atta soltanto ad essere interpretata; per la qual cosa a Federico siamo tenuti del più completo trattato di gnomonica, che avessero scritto gli antichi; e gli siamo tenuti di assai per quel suo lavoro originale aggiuntovi, di cui farovvi discorso. Le coniche di Apollonio, che per l'eccellenza sua chiamato era *geometra*, che emulò Euclide e lo superò in alcuni capi di dottrina, volle fossero note ne' quattro libri campati ai danni acerbi del tempo; e come da quegli scritti apolloniani non sortiva un tutto confacente di principii e di teoria, così il Commandino con rara costanza e con indicibil fatica si diede a fornirli dei lemmi di Pappo, e dei commentari di Eutocio. Di quel Pappo, che nelle sue collezioni, al dire del Baldi, come *ape ingegnosissima scelse tutte le più belle cose che si abbiano le matematiche* (20); di quell' Eutocio ascalonita, discepolo d' Isidoro Milesio, che già l' urbinate aveva saputo stimare pe' commenti lasciati sui libri archimedei, e che qui riceveva un perfetto restauramento a migliore vantaggio della scienza apolloniana, la quale Eutocio aveva udito interpretarsi dal suo maestro Milesio. E il Commandino, di Apollonio, di Eutocio e di Pappo, adunando le sparse fatiche, un corpo intero ne offerse di geometriche discipline, alle quali fece corredo di giusti ed appropriati commenti. Ove è pure da riflettersi che

Apollonio non era conosciuto in Occidente che per la sola traduzione inesatta del Veneziano Memmio, e che però il Commandino ebbe vanto di farci veramente leggere in Apollonio; come gli altri due italiani Giannini e Viviani celebri si resero per averne improntato l'uno il libro de *sectione determinata*, e l'altro il quinto delle coniche. Così l'Urbinate di Sereno volgarizzò i due libri della sezione del cilindro, e l'altro della sezione del cono, onde fornirci più distinte notizie sulle stupende proprietà dei due solidi geometrici tanto famosi; e quei libri volle da molti scoli arricchiti. Così fece di Aristarco, al cui volgarizzamento unì il lavoro di Pappo; così di Erone Alessandrino primo meccanico dopo Archimede. Ma finalmente diede tradotti e sistemati quei collettanei di Pappo, che quasi tesoro di scienza matematica il Commandino reputava, e sui quali molto spese di tempo, e molto di vita; e furono la causa principale dell'ultima sua infermità, nata dal forte applicare ch'egli avea sopportato, onde allestirne la pubblicazione e la stampa. Nè poteva altrimenti essere, posciacchè trattavasi di dar mano ad un lavoro che fu dal Montucla reputato il più utile di tutti gli altri suoi; che nell'idioma latino doveva essere unico al mondo; che per la scienza fu di grande momento come anello principale nell'ordine della geometria antica: per la qual cosa vogliamo che a lui ne sia data intera la gloria; essendo che l'edizione veneziana (1589) non differisce da codesta sua che pel solo frontespizio, e che dallo Halley è preferita a quella (1660) del Manolessi.

Venendo poi ad Euclide, tutti i matematici contemporanei al Commandino, e tutti quelli che dopo di lui fiorirono, per cotesto volgarizzamento, in ispecial modo lo celebrarono; e più ancora per quelli aurei suoi commenti, che sono al dire di Montucla addivenuti classici in Inghilterra; quei commenti che tante ristampe ebbero per ogni dove, e che anche ai nostri giorni sono da consultarsi per chi voglia erudirsi nella geometria sintetica degli antichi. Lo

stesso Montucla il raffigura in questo lavoro per vero modello dei commentatori (21) ; e il Keil , al dire del Wolfio (22), se volle tornare l' intera nazione allo studio degli elementi euclidei, dovè innamorarla del volgarizzamento dei commenti di Federico. Difatti Euclide prima di lui era stato dal Campano e dall' Athelard tradotto nel duodecimo secolo; ma il lavoro del Campano fatto sui volgarizzamenti arabici e pubblicato in Parigi nel 1516, venne confrontato colla traduzione dal greco, e lo si scorse variare in gran parte dall' eccellente originale; la traduzione dell' Athelard ebbe a rimaner manoscritta. Sia pure che nel 1480 Bartolommeo Zamperto veneziano, traslatasse Euclide dal greco in latino; egli di cose matematiche quasi ignaro, giusta il parere del Maurolico e del De Chales, fece dire al gran Megarese ciò che la sua dottrina e la scienza geometrica non comportavano. Chè se ciò francamente asserisco pei dotti suoi predecessori, non altro debbesi conchiudere pei suoi contemporanei; giacchè di Luca Paccioli, che nel 1509 tradusse in volgare gli elementi euclidei, prima è da sapersi che lavorò sull' inesatta versione del Campano; quindi che il Caro asseriva chiamarsi *fra Luca Ceneracci*, perchè era nelle sue opere sepolto l' oro delle cose, come fra le ceneri degli orefici. Giacomo Heber aiutato da Michele Pontano pubblicò la sua versione sulle note del Campano e dello Zamberti; Giorgio Valla poco di meglio operò nel 1492; Jacopo Peletario nei primi sei libri volgarizzati, fu (al dire di Bernardino Baldi) (23) soverchiamente animoso e innovatore; e quel Francesco Candalla nel suo volgarizzamento fu poco lodato dai migliori; posciachè mentre tentava di arricchirli, tralasciate le buone dimostrazioni ve ne aggiunse delle diffettose e manchevoli. Resterebbe a dire di Niccolò Tartaglia, che nel 1534 soleva spiegare gli elementi greci d' Euclide nella chiesa dei SS. Giovanni e Paolo di Venezia, e che poi fecesi a leggerli nella sua traduzione. Ma se il Tartaglia (d' altronde matematico distintissimo) possa a paragone venire sì pei commenti, sì per la tradu-

zione col Commandino, lo dica per me il suo libro, lo dica la fama in cui salirono quelli di Federico a fronte dei suoi, lo dica fra gli altri il contemporaneo Baldi, che nella sua cronaca asseriva (24) avere il Tartaglia così poco atteso alla bontà della lingua, *che move a riso talora chi legge le cose sue.* Non avvenne così di quelle del Commandino, ed in particolar modo di cotesti commenti sopra Euclide, i quali sono scritti con tale amore di linguaggio, da renderne paghi i più delicati conoscitori: su di chè favellando il Chauffpie nel supplemento al Bayle dice—puro essere lo suo stile ed avere nelle cose sue adoperati tutti quegli ornamenti dei quali le matematiche possono far mostra—E ciò debbe estendersi con maggior ragione alla edizione in volgare, che da lui venne per intero distesa, o almeno diligentissimamente riveduta (25); sebbene è troppo chiara la testimonianza del Baldi, che pregato il Commandino con molta istanza, e particolarmente dalla gioventù della patria a volere *in beneficio di chi non possedeva, latino trasferir l' Euclide nel nostro idioma, non potendo, negarlo tradusselo con molta diligenza, e fecelo stampare* (26). Per la qual cosa male contraddice il Santini nei suoi elogi (27) al detto del Thessier, ed a quello del Vossio, i quali veramente citarono come propria di Federico la volgare traduzione di Euclide; ed il diligentissimo Montucla non mancò di nominarla come apparsa in Urbino e ridonata in Pesaro. In merito poi allo stile italiano da lui usato, basterà che per noi parli il Tiraboschi (28), il quale scrisse: *Le sue opere, oltre d' esser dottissime, sono scritte comunemente con una eleganza, che negli scrittori matematici di questo secolo non suole vedersi.* Nè altro dice fra gli esteri l' Huet, quando lo caratterizza fedele alle parole ed ai pensieri degli autori non solo, ma chiaro, elegante, e alcuna volta leggiadro ove l' aridità del tema glie lo consente. A por termine finalmente su ciò che riguarda cotesti elementi di Euclide staremo al giudizio del Clavio, il quale avendoli nuovamente tradotti dopo il Commandino, ed essendo a tanta

fama salito nelle scienze esatte, meritar deve tutta la nostra fiducia. Ora egli afferma, che l' urbinate solo fra tutti quelli, che infino ai suoi tempi avevano impiegata l'opera intorno agli elementi euclidei, solo egli lo restituì alla pristina chiarezza, e non incorse in quegli errori; che anzi ne discoperse e notò molti altri. Staremo altresì a quello che il professore Flauti asserisce, (29) essere cioè le traduzioni anteriori a quella del Commandino, riconosciute assai difettose e manchevoli; lui essere tenuto, per ottimo; e sul volgarizzamento di lui avere in appresso sudato i Bonelli, i Viviani, i Grandi: su quello essere state calcate le edizioni Euclidee di Oxford (1701) e di Gregory (1703); tre grandi monumenti essersi dalla nazione inglese innalzati alle scienze matematiche, cioè l'Apolonio di Hallus, l' Archimede del Torelli, e l' Euclide greco latino dell' Urbinate.

Ora è debito del mio ufficio il rivendicare a Federico l'onore di essere stato un matematico ne'suoi studii originali. Gli elogi a lui profusi da'sommi uomini non gli farebbero oltrepassare la schiera degli scoliasti. Il grande Montucla istesso non condiscende a porlo d'accanto agli originali autori, che per essersi con tutta intelligenza sdebitato degli obblighi di un bravo commentatore. Ma non così direm noi; che professando al Montucla, ed agli altri dotti, di lode generosi verso il Commandino, tutta la nostra stima, siamo in obbligo di renderne aperto l'alto sapere col solo mezzo di una breve e succosa analisi de'suoi lavori.

Dicemmo che al Planisferio di Tolomeo egli fece corredo di tali commenti da esser tenuti per un vero trattato. E di grazia non saranno così giudicati quelli, che risguardarono una scienza pratica fino allora sconosciuta? Osservò Federico che il Planisferio di Tolomeo vuole una somma di cognizioni prospettiche, e queste si diede a fornire ne' suoi commenti. Ma osservò che da quelle ragioni derivano le principali regole scenografiche, ed egli magistralmente le trasse, o più veramente creolle. Si leggano con attento animo le

poche pagine di questo aureo libretto, e vedrassi con quanta verità e maestria, e quel che è più, con quanto rigore matematico siano fondate le teorie di quella scienza, che a noi tanto diletto e tanta illusione procura. Questa parte speciale egli volle considerare delle scienze ottiche; questa di tanto utile agli architetti ed ai pittori; questa parve a lui meritare un trattato, sendochè nulla ne scrissero gli antichi, e solo presso agli architetti ed ai pittori de'suoi dì, tenevan luogo di teorie alcuni usi pratici che egli pensò ridurre a semplici principii matematici.

In siffatto opuscolo di 25 pagine circa, colla solita sua eleganza disteso, fassi a risolvere il seguente problema generale. Descrivere sopra di un piano dato, una qualsivoglia figura in qualunque modo vista: il che dice ridursi a quest'altro — Descrivere la sezione comune del piano proposto e de' coni, o delle piramidi visuali, cui spetta la data figura. — Incomincia dalla descrizione di una superficie sul piano perpendicolare all'orizzonte, e dalla figura rettilinea, per discorrere poi della curvilinea e della mistilinea, quando equidistino dall'orizzonte, quando sieno sopra quello, o al di là o di qua, o parte al di là e parte al di qua del piano proposto. Da prima descrive sul piano un rettangolo, ovvero un triangolo posto al di là del piano; quindi passa alla descrizione del circolo, e di un poligono inscritto, e fa vedere che la comune sezione indicata più sopra, può essere una curva talvolta circolare, talora elittica, ed anche iperbolica o parabolica, secondo che occorono i casi diversi, già per le superfici rettilinee accennati. Ma in seguito del cono favella; e quello in tutti i modi projettando sul piano alle vere operazioni conduce, per le quali hassi la descrizione delle piramidi, quella dei cubi, e di un solido a qualunque base egli sia. Bene si disse essere il Commandino primo scrittore di così fatte materie, giacchè noi ne appelliamo a coloro, che di prospettiva parlarono; e sia pure quel celebre Vitellione, che Risnerio ci fece conoscere; e sia Luca Paccioli seguitatore di Euclide. Tutti favellarono di semplice *icnografia,* ch'è la

rappresentazione delle snperfici; ma per avere discorso sulla rappresentazione de' corpi in tutte le loro dimensioni, dobbiamo scendere a Pietro del Borgo, del quale rimase l'opera non couosciuta; a Luca Paccioli e ad Alberto Durero contemporanei per età, ma per fatica inferiori al nostro Federico. Lui dunque seguirono Daniello Barbaro, Lorenzo Sirigatti, Baldassarre Peruzzi, Leon Battista Alberti, e Guido Ubaldo del Monte; a lui debbesi gloria non comune anzi unica in questo genere di studio, perchè con tutta felicità seppe applicare la geometria alla difficile arte scenografica. E se l'Italia in quel secolo ebbe vanto di far progredire da sè sola la prospettiva, riscosse al certo per opere di Federico lode più grande, d'insegnare agli artisti e nazionali stranieri, il decoro più bello e l'ornamento più magnifico de' templi, delle sale e de' teatri.

Per seguir l'ordine delle cose dal Commandino intraprese, veniamo all' altra operetta originale, che aggiunse a' suoi commenti sull'Analemma tolomeico. È questo un opùscolo di pagine 93, dove egli nella dedicatoria al cardinale Ranuccio Farnese dice averlo composto per essere l' analemma (o la descrizione di una sezione di sfera celeste su di un piano) opera destinata allo specnlativo, piuttosto che al pratico di gnomonica; aver voluto perciò fornire gli studiosi di una breve e facile istruzione, onde descrivere i vari orologi solari. Incomincia dall' insegnare come si notino su di un piano i tre circoli massimi, cioè il meridiano, l' orizzontale, ed il verticale, che tagliansi fra loro, ad angoli retti, e quindi viene a fissare i punti dei tropici, e l' inclinazione di ciascun punto relativo al globo; ma in particolare pel 42 grado, cioè per Roma, fissando con ciò la linea detta comunemente gnomonica: da poi divide i semicircoli in ore; e per l' orologio italico, che babilonico appella, ne fissa il numero a 24, facendo conoscere quanto più facile saria per riuscire il computo prendendolo dal nascere e dal tramonto del sole. Premesso che egli ha tutto ciò, si accinge alla descrizione dell'orologio orizzontale, mostrando

il bisogno di due sole circonferenze, una cioè per la lunghezza delle ombre, l'altra pel grado di latitudine; e qui mostra come il sole percorrendo sui diversi paralelli dia modo a fissare sul quadrante i termini delle ombre, corrispondenti ad ogni ora del giorno, e come si abbiano così le curve iperboliche per la parte del cancro, nonchè per l'altra del capricorno: conseguitandone tutte le linee orarie, che a quelle si riferiscono. Poi con Eutocio e con Alberto Durero insegna a descrivere le curve coniche, che con somma esattezza definisce e delucida. Passando agli orologi verticali, li fa consistere nelle due circonferenze, da lui nomate oraria l'una, e verticale l'altra, perchè colla prima ottiene l'altezza del sole sul piano verticale, e con la seconda la sua distanza, vale a dire, la lunghezza delle ombre e la latitudine del luogo. Col mezzo di quelle descrive le linee orarie; che prova essere sezioni comuni del piano e de' circoli massimi, ciò dichiarando con appositi segni grafici per gli orologi settentrionale e meridionale. Trapassa al modo onde s'abbiano a descrivere gli orologi meridiani, e prova che quel modo è doppio, perchè uno spetta all' oriente, e l' altro all'occidente, annettendo qui il tipo degli orologi antichi, volti a occidente, e quello degli astronomi e degl' Italiani volti all' oriente e all' occidente. Nè dimenticati sono da lui gli orologi equinoziali, in cui distingue la parte che risguarda il polo artico, e quella che gli è opposta, sagacemente notando come ne' giorni dell'equinozio, le ombre escano da essi. Parla in appresso degli orologi orizzontali inclinati, facendo ben conoscere quelli che inclinano all' orizzonte e al meridiano, e graficamente segnando così gli astronomici, come gl' italiani. Ma prima di dare il metodo per la descrizione di quelli che hanno doppia declinazione, chiarisce in qual modo possa aversi la proiezione elittica di un circolo inclinato all'orizzonte sopra di un piano perpendicolare, e però come possa descriversi una elissi a diametro conosciuto. Dà fine al piccolo trattato con questi due bellissimi problemi, che scioglie a

riga ed a soste: » 1.° Dato un piano inclinato al meridiano » trovare quali archi di circoli paralelli possono per lui » tagliarsi; 2.° dato lo stesso piano rinvenire su quello la » vera altezza del polo ». Nel resto, procede come pegli orologi orizzontali, e in modo tale, che ricercando i soli elementi di Euclide, ciascuno possa cavarne le più ovvie dimostrazioni, e dalle ragioni astronomiche e dalle proprietà della sfera, trar tutto quello, che nella parte descrittiva ha da operarsi. Dalle mie ricerche in proposito ho dovuto rilevare che i soli Montucla, Moreri, Vossio e Blancano fra gli esteri, e il solo Santini fra' nostri, di questa operetta ragionano; la quale tanta luce recò al libro nono di Vitruvio e sola servì al commentatore di quel Daniele Barbaro, per illustrare il celebre analemma di quel principe degli architetti. Eppure il Commandino fu primo a togliere il mistero, che gli antichi sugli orologi teneano e per lunghezza d' età, e per certa connaturale rozzezza. Eppure in simile materia il Vimercati, che stampò intorno agli orologi solari quel suo dialogo tante volte riprodotto, ebbe a sopportare giudizio severo ma meritato, di non aver conosciuta la materia, e di averla trattata senza intendere Tolomeo, e colle pratiche semi-barbare de'tedeschi (30). Eppure le opere di Valensino Pini, e quella del Maurolico intitolata: *De lineis horariis*, che fu geometrica anzi che pratica, e l' altra di Cristoforo Clavio, non erano per anche pubblicate. Ond' è che se quest'ultimo fu poscia annoverato tra gli eccellenti dal Tiraboschi (31), dovea pure sapersi che l' urbinate ciascuno avanzò pel tempo in cui scrisse, per la chiarezza e facilità del metodo adoperato. L'arte adunque di delineare i quadranti solari, la cui invenzione da Laerzio fu attribuita ad Anassimene, non è in Vitruvio: giacchè, al dir di Bossut (32), egli non fece che raccontare la figura de'quadranti usati dagli antichi; non è in Muster ed in Finèo, che dicesi qual cosa ne abbiano scritto nel 1531; ma è con tutta la chiarezza precisata e addimostrata nel Commandino, cui senza dubbio

vollero riferire i dotti compilatori dell'Enciclopedia, quando all'articolo gnomonica, e in parlando degli orologi solari dissero: *Federicus Urbinas s'occupa de la theorie.* Giudizio quanto preciso altrettanto appropriato; mentre il dotto Montucla dopo avere negletti tutti gli scrittori antecedenti come ingannevoli ed inesatti, ferma il suo voto pel Commandino e per lo Schoner, il cui lavoro peraltro vide la luce nell' anno istesso in cui apparve quello di Federico.

Eccoci pervenuti all' anno 1565, nel quale videsi l' opera del Commandino intitolata: *Del centro di gravità ne' corpi solidi.* Ella è questa al dire del Baldi, opera da paragonarsi ad una delle più belle degli antichi; da considerarsi (aggiungo io) come prima ed unica per quei tempi ed in quella materia, da meritare perciò un'analisi estesa e quanto si possa idonea bastevole a porla in lume chiaro e confacente. Quello che Archimede accennava sul centro di gravità de'corpi, nel suo libro *aequiponderantibus*, il Commandino trattò con tutta l' estensione e la maestria nel detto opuscolo. E siccome Archimede non avea tenuto proposito che di sole figure piane, il Commandino volle in quello parlare de' corpi solidi, credendo esser materia bella e proficua oltremodo alle matematiche applicate non solo, ma quello che è più, alle scienze fisiche; talchè primo in questa impresa avanzò di gran lunga il messinese Maurolico, che dello stesso argomento occupossi in appresso. Il libro, che del latino idioma si abbella, non oltrepassa la quarantesima settima pagina; è dedicato ad Alessandro Farnese, cardinale di ogni più grata letteratura fornito, ed è impresso in Bologna nel 1565 per Alessandro Benachi, che un privilegio decennale si ebbe. Viene sul bel principio la giusta definizione del centro di gravità, come Pappo Alessandrino donolla, e come meglio dal Commandino si diede per quel punto *circa quod undique partes aequatium momentorum constunt.* Si trapassa quindi ai postulati per la uguale posizione de'centri ne'solidi simili, e poscia al primo teo-

rema, col quale si fa a provare, che di qualunque figura equilatera ed equiangola inscritta nel cerchio, il centro coincide con quello del cerchio stesso. Provato ciò per le superfici triangolari, quadrate, pentagonali, esagonali, ed ottangonali, attribuisce per le prime tre, quello che in realtà si doveva ad Archimede, da lui chiamato con somma venerazione *principe de' matematici*. E colla scorta di questo, nel teorema secondo e terzo, dimostra che anche nell'elissi qualunque finora descritta, v'ha nel centro di quella il suo centro di gravità, e che nelle semielissi come pure nel semicircolo, quel centro consiste sul diametro della media sezione. Quindi pel quarto teorema dimostra che nel circolo e nelle elissi, il centro di figura è quello di gravità; e che nei segmenti elittici o circolari, maggiori della metà, il detto centro, sul diametro d' ambidue loro è riposto. Ciò prova in due modi, e sempre per la conseguenza all' assurdo. Venendo al prisma triangolare, nel teorema quinto pone per base che il prisma tagliato da un piano equidistante dai piani opposti, somministra una sezione eguale e simile a quelli; e che il centro di gravità sta sull' asse; provando poscia, che il centro gravifico è nel piano equidistante dagli opposti, e divide per mezzo i lati degli altri piani: giacchè considerando il prisma diviso in tanti pezzi simili da una parte e dall'altra del piano secante, per principii d' Archimede prova, che la grandezza principale ha il centro gravifico sulla metà di quella linea, che unisce i centri delle parti superiori ed inferiori; proprietà comune (a suo dire) al prismi quadrilateri e poliedri. È il settimo teorema consacrato a stabilire, che in qualunque cilindro retto od obliquo, il centro di gravità riposa nel piano, che ad uguale distanza dalle basi sega per mezzo i lati del paralellogrammo generatore. E qui si ajuta con le dimostrazioni di Sereno e di Archimede, il primo de' quali provò, che la sezione paralella alle basi in un cilindro retto, è nel circolo a quelle uguale; ed il secondo, che la detta sezione è una elissi parimenti alle basi paralella ed eguale.

Da tale proposizione scende all' altra, nell' ottavo teorema annunciata, la quale dice che di qualsivoglia prisma o cilindro, e di qualunque proporzione loro, il centro di gravità cade nel mezzo dell' asse. Ciò pel prisma triangolare, quadrangolare, e pentagolare, nonchè pel cilindro retto ed obliquo; e questi ultimi applicando il teorema per via di coni, o piramidi, o prismi inscritti. Viene in conseguenza a dire delle piramidi; e nel nono teorema stabilisce, che il centro di gravità per qualsivoglia piramide è sull' asse delle medesime.

Ma era pur necessario che il Commandino stabilisse il punto preciso dove il centro di gravità consiste per la piramide e pel cono. A far ciò, quattro problemi premette, ne' quali inscrive e circonscrive alla piramide de' prismi di eguale altezza, che in solidità differiscono fra loro per una quantità minore d' ogni data; circonscrive ed inscrive al cono tanti cilindri, che differenzino di quantità come sopra, servendosi delle soluzioni di Apollonio; ed altrettanto opera sulle porzioni di un cono e di una sfera, non in modo dissimile da quello usato per Archimede nella XXI proposizione del libro sulle sferoidi e sulle conoidi. Mediante siffatti problemi, che rigorosamente eseguisce e dimostra, ne' teoremi decimo ed undecimo prova, che in qualunque piramide o cono, sfera o sferoide, ed in qualsivoglia porzione loro, il centro di gravità sta sull' asse; e quindi nel duodecimo, che per la sfera e la sferoide, il centro gravifico con quello della figura confondesi. Ora venendo alle piramidi triangolari, nel decimo terzo teorema stabilisce che il centro di gravità debba essere nel punto, in cui si tagliano due assi dai due vertici condotti sugli opposti triangoli: mentre, pel già provato, dee in ciascheduno degli assi rinvenirsi. E per conservare tutto il rigore euclideo nelle sue bellissime dimostrazioni, si fa pei teoremi XIV, XV, XVI, XVII a stabilire, che le piramidi e i prismi a base uguale stanno come le altezze, o come gli assi ad angoli uguali; ed essere in ragione com-

posta delle basi e delle altezze, o delle basi e degli assi, quando siano questi ultimi ad angoli uguale sulla base. Progredendo pertanto alla principale questione nel XVIII teorema, fissa che in qualunque piramide o cono, il centro di gravità trovasi sull' asse ai tre quarti del vertice. Il che leggiadramente comprova, col menare gli assi dai vertici d' una piramide sulle rispettive basi, e quindi col rinvenire quel punto, che per le antecedenti dimostrazioni essendo a tutti gli assi comune, dia il centro della piramide stessa. Poscia decompone la piramide quadrangolare in due triangolari; e quindi rende comune la dimostrazione per quella e per la pentagona, risguardando l' una divisa in due triangolari, e l' altra in una triangolare ed una quadrilatera. Così trapassando al cono ed alla conoide, ci fa vedere che non hassi altro che ad iscrevere una piramide tanto prossima al solido, sicchè ne differisca di una quantità piccolissima, e che allora vale pel cono e per la conoide il ragionamento adoperato per la piramide poligona. Parve al Commandino che premesso questo teorema, aperta fosse la strada all' altro, cioè al XXI, dal quale ricavò il centro di gravità d'ogni tronco di piramide e di cono. Ma per mantenere l' usata chiarezza e precisione, lo fece precedere da quello, in cui diessi a provare, che i tronchi delle piramidi, stanno fra loro nella ragione del lato della base maggiore al lato opposto della base minore; e questo desunse da Leonardo pisano. Come pure mandò innanzi il problema, col quale un tronco di piramide o di cono è secato da un piano paralello alla base, in guisa che la sezione sia media proporzionale fra le due basi: e ciò col soccorso della linea media proporzionale fra i due lati delle basi; e l' altro teorema, che qualsivoglia tronco di piramide o di cono sta alla piramide o al cono di ugual base ed altezza, come le basi maggiori e minori del tronco, unitamente alla media proporzionale fra quelle, stanno alla base maggiore. E qui si noti di quanta utilità e bellezza sia quest' ultimo teorema! Onde applicarli, si

fa nel teorema XX a dire, che in ogni tronco di piramide o di cono, il centro di gravità è sulla linea che unisce i centri delle piramidi contenute ne' tronchi, e in quel punto di essa che somministri la proporzione seguente: — Tutta la linea alla parte più prossima alla base minore, come il tronco a quella piramide o cono, che abbia base ed altezza uguale a quella del tronco. — Susseguentemente nel XXII teorema statuisce, che in tutti i solidi regolari inscritti nella sfera, il centro di gravità è comune a quello della sfera. Dove giovandosi delle proposizioni dal Campano somministrate ne' suoi elementi, addimostra l' assento pel tetraedro, quindi pel cubo, e poscia per l' ottaedro che divide in due piramidi uguali e simili. Ed estende i suoi raziocini all' icosaedro, servendosi delle proprietà delle sezioni sferiche da Teodosio dimostrate, ed altrettanto ragiona pel dodecaedro, come quarto solido regolare nella sfera inscrivibile. Finalmente a più alte cose poggiando, nel teorema XXIII prova, mercè l' aiuto de' solidi inscritti e circonscritti ad un tronco di conoide rettangolare, che in esso il centro di gravità è ai due terzi dell' asse, preso principio dal vertice; e nel teorema XXV fissa il punto gravifico per qualunque porzione di tronco conoideo. La chiarezza, la precisione, e la limpidezza delle dimostrazioni, sono veramente maravigliose, quasi tutte condotte in via d' assurdo, e sempre portate al più alto grado di matematica evidenza. Basterà il fin qui detto per comprendere che se il Commandino non giunse a fissare il centro gravifico nelle sezioni sferoidali e nelle conoidi iperboliche, lasciò fama altissima di se stesso per quello già fatto: e sebbene a Luca Valeri altro geometra italiano, si debba quest' ultimo vanto, tuttavia a Federico dobbiamo ciò che Aristotele nelle sue meccaniche non pose, e ciò che al Vossio fece dire — *magna in mechanicis laus fuit Feder. Com. qui librum reliquit de centrobaricis, sive de gravitatis centro in solidis* — (33).

Parrà forse a taluno, che dopo un tanto magistrale

lavoro, lodar non si possa più oltre il Commandino per l'originalità delle opere sue; nè io mi oppongo a tale sentire. Nulla di meno essendomi proposto di voler dire tutto ciò, che s' appartiene al merito di lui non solo, ma in ispecial modo alle sue proprie invenzioni, non debbo tacer di quel picciol libro geodesiaco, che già vi annunciai essergli stato offerto dall' Inglese Dee, come degno de' suoi riguardi. Il Commandino difatti stimò opera da valutarsi d'assai, quella che prima applicava la geometria alla pratica divisione delle figure in dato numero di parti; posciachè la geodesia strettamente presa, a questa fondamentale operazione riducesi. Fu dunque volto in latino quest' aureo libretto e per le stampe del pesarese Concordia, pubblicato nel 1570 coll'averlo dedicato a Francesco Maria II protettore magnanimo d'ogni più bella impresa scientifica, e dal Commandino per tutto ciò che spettava all' inglese, giustamente arricchito. Non istarò qui a ripetere l' insorta questione sull'autore di quel trattato, che alcuni vollero si fosse Euclide; ma che con un miglior corredo di ragioni fu reputato essere Maometto di Bagdad, autore arabo del secolo undecimo; giacchè non è da maravigliare come in quell' epoca fossero gli arabi di tanto avanzati ne' matematici studi, se già riscossa aveano molta riconoscenza per aver somministrata al calcolo trigonometrico la forma semplice e comoda, ch' egli ritiene al presente; per aver col mezzo di Mahammed-Ben-Musa saputo insegnare la risoluzione de' triangoli tanto rettilinei, quanto sferici; per avere col soccorso del geometra astronomo Gaber-Ben-Aphla fatti fare innumerevoli progressi alle matematiche applicate. Quello che a me importa di ridurvi alla mente si è, che questo trattato geodesiaco diede occasione al Commandino di creare un opuscolo quanto breve, altrettanto classico. Le proposizioni dell' arabo erano (come di consueto leggiamo nelle opere degli antichi, e specialmente in quelle degli asiatici) alquanto prolisse, non molto chiaramente spiegate, e quel che è più, quasi dislegate o sparse fra loro. Sarebbe stato adunque opera assai lodevole quella di ordinar-

le, e ridurle in un solo corpo di pratiche dottrine, trattandosi di un primo passo che la geometria faceva dalle carte dei dotti al suolo abitato dagli uomini, e che però dovea servire ad una vera utilità comune. Ma Federico scorse essere pregio grandissimo delle matematiche il generalizzare tutte le teorie non solo, ma i metodi altresì della pratica, che debbono essere facilmente tenuti a mente ed opportunamente applicati. Conobbe poi un secolo innanzi a quel celebrato Le Clerc, che dal Bossut viene citato come autore primo che abbia trattato chiaramente e generalmente i problemi geodesiaci, conobbe che la somma di quelle operazioni ridurre si può a due soli problemi, e questi con tutta eleganza e maestria propose e sciolse. Per un punto preso a piacere in una figura rettilinea o in un angolo, o su qualsivoglia lato della medesima, tirare una linea retta, che divida la figura rettilinea in parti proporzionali date, è il primo cardinale problema ch' egli analizzò per tutti i casi possibili. Dividere una figura in una data ragione per mezzo di una linea, che non passi per un punto dato, ma che sia paralella ad altra linea conosciuta, è il secondo problema che si propose, e che con pari eleganza e facilità gli venne fatto di risolvere. La ristrettezza del tempo mi toglie il modo d' indicarvi come pel primo problema egli riduca la figura a tanti triangoli rettilinei, annodati per così dire fra loro, con una base comune; e come nel secondo passi a fare altrettanto, ma prima convertendola in trapezi, e quindi tenendo a calcolo la proporzionalità di ciascuno. Laonde il Commandino per questa parte nè più nè meno ritrasse dall' arte geometrica dei suoi tempi, di quello che da moderni viene operato nei corsi di geodesia i più completi. E ciò che ora si insegna sul modo generale di dividere qualunque figura rettilinea in parti proporzionali, voi bene lo ravvisate potersi riferire al primo di questi problemi dal Commandino proposti. Il perchè noi bene argomentando diremo, che molte, anzi infinite cose troveremmo nelle opere degli antichi italiani, le quali usurpate dai moderni, o al più al più ampliate e adorne di frasi eleganti, si avrebbero pure da vendicare all' onore di

quegli illustri, che tanto avanzaronci nel sapere, relativo a quei tempi.

Finalmente al nostro Federico viene da Muzio Oddi (34) manifestamente tribuita l' invenzione del *compasso polimetro*. Gioverà qui rammentarvi che nel 1568 al sommo artefico Bartolommeo Eustachio corse necessità di avere uno strumento, il quale in modo facile e senza errori dividesse le linee rette in qualsivoglia numero di parti. Nè ad altri si volse per ottenerlo che al Commandino: ed egli, al dire dell' Oddi, inventollo, e fu sì veramente ingegnoso e pieno di belle utilità, che degno apparve del dottissimo inventore, e di Simone Barocci diligentissimo esecutore. Ma non isdegnate di richiamarvi altresì la celebre contesa che poi nel 1604 insorse fra l' immortale Galileo Galilei e Baldassar Capra, riguardo all' invenzione e all' uso del compasso geometrico e militare: alla quale scientifica controversia presero parte quasi tutti i dotti di quel tempo. Perchè ben giustamente riflette il Santini (35), venir quella affatto tolta, quando si riferisca al Commandino la prima invenzione, ed al Galilei la miglior perfezione dello strumento. Difatti se nel 1568 il Commandino inventò il compasso polimetro, e quel sommo Galilei nacque nel 1564, è da conchiudersi, che questo ultimo, a migliori e più distesi usi l' invenzione di Federico riducesse; posciachè il geometrico e militare compasso deve considerarsi come una estensione del polimetro nata dal sostituire ai piedi del primo le righe, sulle quali vengono descritti i seni e le tangenti. Bene adunque nel suo Commentario conchiuse il Padre Grossi, *grandissimo onore venirne ad Urbino che prima dell' immortal filosofo di Firenze già il nostro Commandino avesse fatto costruire un Compasso a centro mobile per la divisione in varie parti della linea retta* (36).

Dopo il fin qui detto sarebbe vano a raccontarsi la fama a cui salì Federico presso tutti i contemporanei, che chiamaronlo *eccellentissimo matematico*; la vera amicizia, che da stima altissima generata gli professarono e Pietro

Ramo di Francia, e Corrado Dassipodio Alemanno, e i più celebri italiani d'allora il Campano, il Maurolico, il Clavio e il Cardano. Nulla dirò della fiorentissima scuola, che egli allevò alla gloria degli studi italiani più celebrati, e fra tanti altri abbellita dal duca Francesco Maria, da Valerio Spacioli che lavorò intorno agli spiritali di Erone, da Alessandrro Giorgi traduttore di quello, da Giovanni Battista Teofoli matematico e medico commentatore dell' Almagesto di Tolomeo, da Felice Paciotti ristoratore degli studi in Savoia nel 1564, e in fine da quei tre sommi Bernardino Baldi, Guido Ubaldo del Monte, e Torquato Tasso. Nè a voi, Accademici, potrò ripetere le lodi da lui meritate, ed ottenute da un Viviani, che predicollo (nella vita di Galileo) come primo a confortare e sorreggere in Italia le matematiche in quei tempi quasi smarrite; gli elogi di un Montucla, che a lui in modo speciale tributa il vanto di aver fatti i primi passi verso la rinnovazione scientifica col procurare la conoscenza precisa dei lavori dei greci: quelli di un Vossio, di un De Thou, di Tbessier e di Moreri, che tutti sono concordi in questa magnifica sentenza. Nè io potrei anche in compendio accennarvi il molto, che ne scrissero il Bayle, e più di lui il suo continuatore Chauffpie, con quel di più che ne ripetono il nostro più volte citato Tiraboschi, il Bossut e il Franchini ne' loro saggi d'istoria matematica, nonchè il Baillet nell' opera intitolata *Jugemens des savans.*

Ma basterà quel poco che qui ne discorsi, e che voi con singolare compiacenza ne udiste; e siccome ogni dire verrebbe meno a tant' altezza di meriti, fia più ragionevole consiglio il tacersi, rimanendo nella dolce rimembranza di avere in questo giorno con alcuna ghirlanda fregiata la tomba di un sì grand'uomo.

NOTE

(1) Ecco l'Epitaffio che sta su la tomba del Commandino

FEDERICO · COMM.°
VRBINATI
CIVIVS · OPERA · MATHEM
DISCIPLINAE
PROPE . INTERMORTVAE
PREVIXERE
DVM · ANTIQVIS
ATTVLIT LVCEM
RECENTIBVS · SE · PREBVIT · DVCEM
VITA · NON · GLORIA · DEFVNCTO
ANNO · AETATIS · LXIX
SALVTIS · VERBI · MDLXXV
LVDOVICVS · FIDELIS · PRONEPOS
POSVIT

(2) Ptolomaei planisphaerium. Jordani planisphaerium. Federici Commandini urbinatis in Ptolomaei planispbaerium commentarius, in quo universa scenographices ratio quam brevissime, ac demonstrationibus confirmatur. Venetiis 1558. in 4.

(3) Archimedis opera nonnulla a Fed. Comand. urbinat. nuper in latinum conversa, et commentariis illustrata. Venetiis apud Paulum Manutium Aldi f. 1558. Commentarii in opera nonnulla Archimedis ibid., et in pag. seq. Euttocii Ascalon.

(4) Claudii Ptolomaei liber de analemmate a Fed. Commandino urbinate instauratus, et commentariis illustratus, qui nunc primum ejus opera e tenebris in lucem prodiit. Ejusdem Fed. Command. liber de horologiorum descriptione. Romae apud Paulum Manutium Aldi fil. 1562 in 4.

(5) Archimedis de iis quae vehuntur in aqua libri duo a Fed. Com. urb. in pristinum nitorem restituiti. Bononiae ex officina Alex. Benacii 1565 in 4.

(6) De centro gravitatis solidorum, ibid.

(7) Apollonii pergaei conicorum libri quatuor, una cum Pappi alexandrini lemnatibus, et commentariis Eutocii ascalonitae. Bononiae ex officina Alexandri Benacii 1566 in fol.

(8) Sereni antisensis philosophi libri duo nunc primum in lucem editi: quae omnia nuper Federicus Commandinus urbin. mendis quamplurimis expurgata e graeco convertit, et commentaris illustravit. Bonon. id.

(9) De superficiorum divisionibus liber Machometo Bagdennino adscriptus, nunc primum Joannis Dee londinensis, e Fed. Command. urb. opera in lucem editus, Federici Command. de eadem re libellus. Pisauri apud Hieronymum Concordiam 1570 (che poi venne tradotto in volgare, e pubblicato in quell'anno da Flavio Viani de' Malatesti).

(10) Aristarchi de magnitudinibus et distantiis solis et lunae liber cum Pappi alexandrini explicationibus quibusdam. A Fed. Com. urb. in latinum conversus, ac commentariis illustratus. Pisauri apud Camillum Francischinum (1572) 4.

(11) Euclidis elementorum libri XV cum scholiis antiquis a Fed. Com. in latinum versi, et commentariis illustrati. Pisanri 1572.

(12) Degli elementi di Euclide libri XV cogli scolii antichi tradotti prima in lingua latina da M. Fed. Comm. urb., e con commentarii illustrati, ed ora d'ordine dello stesso trasportati nella nostra volgare, e da lui riveduti. In Urbino appresso Dom. Frisolino 1575.

(13) Haeronis alex. spiritalium liber e Fed. Comm. urb. ex graeco nuper in lat. conversus. Urbini 1575. (furono tradotti e pubblicati da Alessandro Giorgi da Urbino, e quivi stampati nel 1592.).

(14) Pappi alexandrini matematicae collectiones a Fed. Com. urb. in lat. conversae, et commentariis illustratae 1588. (Ristampate poscia in Venezia nel 1589. e in Bologna nel 1650.

(15) Saggio sulla storia delle matematiche. T. I. pag. 181.

(16) Saggio ec. T. I. pag. 86.

(17) Histoir. des mathemat. pag. 460.

(18) Storia ec. T. VII. P. 3. pag. 395.

(19) Pag. 137.

(20) Pag. 53.

(21) T. I. pag. 460.

(22) Elem. Math. T. V. de praecep. math. c. 3. §.

(23) Cronica pag. 129.

(24) Pag. 53.

(25) Vedine il magnifico esemplare ch'esiste in casa Mamiani, e che fu dono del duca Francesco Maria della Rovere.

(26) Vita Com.

(27) Pag. 69.

(28) Loc. cit. pag. 412.

(29) Corso di geometria elem. Napoli 1821. T. I. pag. L e LI.

(30) Baldi Cronaca pag. 132.

(31) Loc. cit. pag. 580.

(32) Discors prelim. a l'Enciclop. part. Math. pag. xlvj.

(33) In chronolog. Mathem Lib. XLIX. pag. 303.

(34) Fabbrica ed uso del compasso polimetro. Milano 1633. in 4 presso il Fobelli.

(35) Loc. cit. pag. 75.

(36) Pag. 233.

ELOGIO STORICO

DI

GUIDO UBALDO DEL MONTE

Bello e avventurato quel giorno in cui a cittadina e dotta adunanza, di favellare è concesso lodando alcuno dei suoi più famosi concittadini. Esempio non raro di patria carità fu codesto; mentre sappiamo che i savi reggitori delle greche e romane repubbliche a scopo dei loro fini politici se lo proposero. Ond' è che io mi tengo oltre ogni dire onorato, e dall' occasione di ragionare in faccia vostra o Accademici, e dal riflettere che sarò per dirvi l' elogio di un uomo nelle scienze eccellente, il quale nacque e visse e grande addivenne fra le mura di questo patrio comune. Che se da maraviglia presi sarete in considerando come io povero di mezzi, e quasi scemo di facondia ardisca cotanto, certo che non avrete ad istupire come questa Pesaro nostra abbia dato al mondo scientifico un uomo di tanta fama quale si fu il marchese Guido Ubaldo Del Monte: dappoichè voi sapete essere tutta propria di lei la dottrina e la feracità degli ingegni. Nè già crediate che io voglia arrossire tributando al mio paese cotali encomii: ch' essi gli sono dovuti se dagli estranei gli vengono concordemente dati; e saria piuttosto tacendo da riferirsi a viltà, quello che non tacendo si volesse pur da taluno ascrivere a superbia. E in vero che l' obbligo ci corra di mantener viva la fama di colta cittade a Pesaro, è manifesto dal considerare che in tutte l' età e in tutti i generi di studio ella seppe illustrarsi.

Valganmi a provarlo i nomi italici di un Angeli, di un Norsini, di un Macigni, di un Belluzzi, di un Soperchi, di un Tommasi, di un Sentinelli, di un Olivieri, di Giov. Andrea Lazzarini, di Giulio Perticari: e valganmi assai più i molti nomi Europei, quali sono quelli degli Acci, dei Collenucci, degli Arduini, dei Postumi, dei Simoni, dei Diplovatazii, dei Leonardi, di Giovanni Battista Zanchi, di Omero Tortora, di Giovanni Paolucci, di Gio-Battista Passeri. Venga di fatto chi ci domandi filosofi o leggisti, chi ci richieda medici o poeti; chi faccia buon viso ai filologi ed a' numismatici; chi si diletti delle fisiche o delle naturali istorie; chi tenga in pregio le arti belle, chi preferisca le militari e le politiche; chi delle istoriche cose si giovi; chi di colta favella italiana o latina si onori; noi potremo ad ognuno soddisfare; noi sapremo apertamente dar prova non già di mediocre, ma di sublime valore. Ed oh! pur fosse al sommo Facitore piaciuto che più lunga vita si concedesse a quell' acuto, e gentile intelletto del Perticari! Che già non saremmo a tale venuti da procacciargli per tutta Italia l' onor del sepolcro, ma ben egli avrebbe saputo, come il celebre Passeri trovar posto e simulacro fra gli uomini sommi dell' Inghilterra; o fama inarrivabile presso tutti gli Atenei dell' Europa, come colui che a somiglianza del costruttor d' Amfione ha pur tratti al suo volere gli ingegni più difficili e si è meritato il nome di *Orfeo Pesarese*. Ma se di tanto possiamo a giusta ragione gloriarci, perchè non imprendiamo una volta a trarre dall' oscurità in che si giacciono le opere di tanti illustri concittadini che pur sudarono al nostro incremento, e che nei loro libri ci lasciarono aperto testimone di quell' affetto che per noi gli animava? La gloria loro, dirò col Giordani, *è come una eredità nostra, e il mantenerla e propagarla è nostro interesse; e di tramandarla a posteri non possiamo o senza empietà scansarci, o senza viltà sconfidare*. Ecco adunque il perchè, seguitando io nel già intrapreso costume di lodare istoricamente ora l' uno ora l' altro dei più rinomati fra i

dotti di questa Metaurense Provincia, voglio che oggi al Del Monte si paghi il debito della gratitudine. Per tal guisa verrà fatto che si ammiri, e s' innalzi quell' uomo il quale ci mantenne le matematiche scienze e care ed onorate, facendole anzi a vantaggio di tutti progredire; come io brevemente, e per quel meglio che qui si possa cercherò di mostrare.

Guido Ubaldo del Monte venne da una delle più illustri famiglie italiane; sicchè al dire di Bernardino Baldi (1) dalla regia casa di Borbone discese. E per quello che l' Atanagi ne conta (2), Raniero del Monte figlio di Girolamo e d' Ippolita Sforza dei Conti di Santa Fiora, vedova di Federico Farnese, fu primo a recarsi di Perugia in Pesaro: ivi padre addivenne del lodato G. Ubaldo, e del card. Francesco Maria; dal duca G. U. secondo di Urbino fu donato del feudo Mombaroccio nell' anno 1542, salutato nobile romano, capo delle lancie spezzate, generale delle battaglie, governatore di Pesaro. Poscia nell' anno 1544 ebbe in isposa dal suo signore la figlia del cav. Pianoso, e questa gli partorì alli undici di gennaio del 1545 l'oggetto dei nostri encomii (3). Per la qual cosa è manifesto 1.° che la famiglia di G. Ubaldo non può trasmutarsi in quella dei duchi Rovereschi, come già venne fatto per opera di qualche oltramontano; se pure non fossegli stata occasione e la somiglianza del nome, e i vincoli del sangue che al duca G. Ubaldo II la strinsero allorchè in moglie dava al nostro Del Monte una sua figlia per nome Felice (4); 2.° Che non debbesi star col Montucla quando asserisce (5) essere ignota l' epoca del suo nascimento e quella del suo morire; e nè tampoco col Tiraboschi che al sentimento s' unisce del citato Montucla (6); posciachè se egli stesso assegna il tempo della morte al principiare del secolo decimosettimo e precisamente nell' anno 1607, noi già vedemmo fissato quello del nascer suo all' anno 1545; e ciò confermasi dalla mortuaria iscrizione (7) che si rende opportuna per ammendare l' errore incorso nel saggio del celebre Bossut che il fe' nascere nel 1533, e morire nel 1617 (8).

Ma ben altre cose da noi attende quell' uomo grande, che nato di padre dottissimo e nelle scienze sublimi versato, tanto che valse a pubblicare due libri d' architettura militare (9), si diede a guadagnar l' animo del principe Francesco Maria, a convivere seco lui dimesticamente e ad erudirsi per opera dei celebri maestri Lodovico Corrado, Paolo Minuccia, Fra Costanzo Porta. Andò d' anni 19 allo studio filosofico in Padova, ove applicò l'animo alle matematiche; ed in patria tornato, le seguitò nella scuola di un Commandino insieme ad un Torquato Tasso (10). Quindi conversò coi più dotti di quel tempo, quali furono Cesare Benedetti vescovo di Pesaro, Federico Bonaventura da Urbino, Bernardino Baldi abbate di Guastalla, Pier Matteo Giordani da Pesaro e Galileo Galilei. Passava in Ungheria col Fregoso, e contra i turchi col principe Francesco Maria combatteva; sicchè infermatosi a Messina non intervenne alla celebre giornata de' Curzolari. Ma nell' anno 1588 fu eletto a visitator generale di tutte le città e fortezze del Granducato di Toscana, e visitolle di fatto in compagnia di Donato dell'Atella commissario; locchè prova essersi in questa parte di matematiche applicazioni addottrinato, ed avere per tal guisa mantenuta viva la nominanza che la scuola d' Urbino erasi già da gran tempo acquistata. E voi ben vedete accademici, ch' egli oscurissimo non vivea, come il Tiraboschi (11) ed il Montucla (12) asseriscono; o che solo più tardi avrà voluto godere de' begli ozli di pace ne'suoi feudali recessi, dove quasi sepolto, quei due storiografi ce lo dipinsero. Come egli ponesse a profitto e l' agiatezza di sua condizione, e il conforto della solitudine io debbo innanzi tratto addimostrare.

Scrisse da prima sulle meccaniche (13) un nobilissimo trattato, che dal latino in volgare converse il Pigafetta, e fu dedicato a Giulio Savorgnano dopochè vide la luce in Venezia presso Francesco de' Franceschi Sanese, e presso Evangelista Deuchino. Poscia a più elevate cose poggiando, diè mano ad una teoria completa de' planisferi celesti (14) ed alla correzione de' cicli (15): quindi tornò su quell' au-

reo libro Archimedeo che tratta delli equiponderanti, e questo maestrevolmente si diede a parafrasare, come che intricato alcuna volta ed oscuro (16): di prospettiva distese sei libri con una fecondità di principii ed una somma tale di conoscenze matematiche, che ebbe nome per questo di uomo eccellente (17): e al cielo nuovamente guardando, pur volle praticamente insegnare le ragioni celesti, e farci ricchi di sette libri ripieni di problemi astronomici, e di insegnamenti cosmografici da disgradarne qualunque gli si fosse in quella età reso compagno (18): parlò finalmente sulla coclea, argomento di tanto peso a quell'epoca, e di tanta lode cagione (19). Le quali opere furono dal Santini pur nominate, ed esistono per la più parte nelle varie biblioteche della nostra Patria: ma le meglio conosciute sono i libri delle meccaniche, quelli della vite Archimedea, e della prospettiva; opere di fatto meritevoli d'un più serio riguardo, e come tali citate dal Montucla, dal Bossut, dal Tiraboschi, dall'Andres, e da tanti altri, che troppo tedio sarebbe il riferire. A me peraltro è tocca la bella sorte di rinvenirne due, di picciola mole, ma non di lieve interesse, le quali sono *un bellissimo commentario al quinto libro Euclideo*, ed un leggiadro opuscolo *sulla proporzione composta*; e queste si stavano polverose, ed ignote frai molti libri degli eredi Giordani. Io farò motto delle più grandi ed eccelenti, chè a ragionare di ognuna mancherebbe e il tempo e la lena; ma pria fa d'uopo avvertire in qual secolo G. Ubaldo scrivesse, e di quali scientifici lavori poteva aiutarsi.

Perciò che spetta ai matematici suoi predecessori, voi ben sapete che i primi elementari insegnamenti d'Euclide, d'Archimede, d'Appolonio; le opere quanto estese altrettanto implicate d'Ipparco e di Tolomeo; quelle di Eudosso, Eratostene, Possidonio, Anassimandro in parte offese dall'ingiurie del tempo, e in parte confusamente raccolte o tramandate per mano degli arabi, erano i modelli più rari e i più grandi soccorsi matematici d'allora. Le fatiche di

un Leonardo Pisano, di un Giordano Hemoriano, di Purbac, Regiomontano, Walter, Cardano che a lui furono d' appresso per quanto si vogliono o si deggiono magnificare, erano però sempre frutti di secoli i meno dotti, e inevitabile sequela di male intesi principii. Clavio e Tartaglia, che fra i matematici di quel tempo ebber fama d' illustri, ad imparziali giudici appariscono manchevoli, oscuri, ed inesatti. Arroge che i loro scritti furono prodotti alla luce contemporaneamente a quelli di G. Ubaldo; ond' è che forse di molti e molti non avrà avuto contezza quella mente sublime, che pur grande in se stessa, di grandi mezzi avea d' uopo per lo scientifico incremento. Federico Commandino suo precettore venne chiamato il matematico eccellentissimo; e certo ch' egli potè onorarsi di avere sì dotta scuola allevata, di essere stato il primo a far risorgere le matematiche in Italia, di aver posto sublime fra i Muzi Giustini, gli Antoni Galli, i Bernardi Capelli, i Pietri Bonavantura, i Dionigi Atanagi ch' erano fregi rari e bellissimi della corte Urbinate. Ma il Commandino limitossi ai volgarizzamenti de' greci, al centro gravifico de' solidi, a qualche problema prospettico ed astronomico; quando per lo contrario il Del Monte abbracciò tutta quanta la scienza fisico-matematica di quel tempo, e sette opere originali ci diede. Di Leonardo da Vinci, il quale come asserisce il Venturi nelle giunte al secondo volume del Montucla (20) ragionò in meccanica secondo i veri principii delle forze e dei pesi applicati obliquamente alle braccia di una leva, dei piani inclinati, e del movimento dei pendoli, noi con certezza sappiamo essere state le più belle idee matematiche sepolte per varii secoli ne' suoi manoscritti, e non avere perciò recato al Del Monte il menomo giovamento.

E volendo in principio favellare di sue cose inedite, la prima è un opuscolo in foglio di 55 pagine scritte dall' autore medesimo, (come risulta dal confronto fatto con alcune sue lettere esistenti nella biblioteca olivierana), e col quale intende a dilucidare il quinto libro di Euclide,

che egli stima l'ottimo fra gli scrittori di queste materie, e nel quinto lo predica per prestantissimo circa alla chiarezza ed alla distinzione degli oggetti; onde è che asserisce essere questo libro fondamento di tutta la geometria elementare, e perciò non volere mutarne l'ordine, ma solo commentarne i passi più importanti — *neque secundum propriam sententiam Euclidem facere, intentio nostra est. Volumus enim ut Euclides, Enclides remaneat* — (21). E perchè i commenti di Federico Commandino erano e sono tenuti per i più fedeli, chiari, ed ordinati di que' tempi, così quelli si propone seguire: e coi medesimi paragonerò io questo lavoro meritevole di ogni elogio. Il del Monte pertanto volendo scrivere sugli elementi della geometria, scelse il libro di maggiore importanza, e seguì passo passo il suo maestro, riconoscendo in lui pregi non comuni, o superiori a tutti gli altri di quella età.

Per dare poi alla scienza qualche cosa di nuovo, e specialmente per istruirne gl' indotti, dilucida ed amplifica sul principio le definizioni dalle quali dice resta appianato il sentiero, non perdendo mai di vista l'ordine e la connessione delle medesime, che veramente è quivi ammirabile ed utilissima. Quindi le venti definizioni di Euclide mette in chiaro lume: e dove il Commandino non ne commenta che alcune di volo ed altre lascia inesplicate, G. Ubaldo si fa a trattarle distintamente, e supplisce in special modo al Commandino per quello che spetta la ottava e la nona sull' analogia, o simiglianza di ragioni; la duodecima sulle quantità omologhe; la diecinovesima sull' analogia ordinata; e la ventesima sulla perturbata. Io non istarò qui a descrivere l'esattezza con cui nota la generalità delle prime, dove Euclide adopera il vocabolo di *grandezza* per applicarlo poi a qualsivoglia genere di quantità; la necessità di calcolare la forza delle *equimoltiplici*; la conoscenza esatta della proporzione, vale a dire *il mutuo stato* di due grandezze dello stesso genere, perciò che risguarda la quantità escluso sempre il paragone di finito a infinito; il modo di distin-

guere quando quattro grandezze abbiano la stessa ragione, vale a dire il conoscere che cosa sia proporzione, quali siano le grandezze proporzionali, quali abbiano fra se una uguale, maggiore, o minore proporzione; la dettagliata spiegazione dell' analogia; la necessità di tre termini per costituirla, la forza delle permutazioni, delle conversioni, e delle composizioni. Nelle quali materie egli raddoppia gli esempi; fa il paragone coi numeri, e mostra la necessità di parlar sempre di quantità dello stesso genere, non tralasciando di osservare come Euclide conservi l'ordine naturale delle cose, quali dati egli assuma, in quali luoghi degli altri libri applichi le definizioni di questo, che è scorta verace di quelli. Che se paragonare vogliamo questi commenti con quelli del Commandino, io trovo che G. Ubaldo oltre ad una maggior chiarezza ed estensione unisce il pregio di analizzare sempre lo spirito di Euclide, e far vedere la connessione dei principii da lui dimostrati; metodo utilissimo ai giovani e necessario a tenersi in codesto libro.

Passando ai teoremi, egli ne delucida venticinque: fa vedere che questi soli ad Euclide appartengono, non curandosi delle giunte di Apollonio e di Archimede, collazionate da Pappo; giacchè si propose di non accrescer per nulla a quanto Euclide avea scritto. Avverte qui che il greco autore mantiene nei teoremi l' ordine osservato per le definizioni, trattando prima su i multipli ed equimultipli, poscia sulle proporzioni, e in fine su i vari stati di quelle. Palesa la distinzione che convien fare per le quantità pertinenti a generi diversi; l' uso della decimaquarta proposizione che può servir di lemma alla decimasesta e decimaottava; la inutilità di una particolar menzione fatta dal Commandino sulla decimanona, riguardo alle ragioni sesquiterzie, e sesquialtere, mentre Euclide la fece comune a tutte. Indica l' interpretazione del — *quae binae summantur et in eadem proportione* — per l' analogia ordinata che, come si riporta nella decimanona definizione, significa: *tre grandezze con altre dello stesso numero essere fra loro in ordinata analogia.*

Rende manifesta l' applicazione del teorema vigesimoprimo come lemma del vigesimoterzo; la necessità in cui si trovò Euclide di non collocare il vigesimoquarto fra il decimo e decimoquarto teorema, dove l' avrebbe richiesto la mtaeria, ma bensì dove per la sua intelligenza necessitava la dimostrazione del vigesimosecondo; e finalmente la chiarezza, l' ordine, la sublimità dell' autore, da cui tutti han dovuto ritrarre le fondamenta dell' elementar geometria, involuta da prima, e cavillosa, specialmente rispetto alla sublime teoria de' rapporti e delle proporzioni.

Commentansi dal Commandino dieci teoremi; laddove G. Ubaldo tutti li dilucida, ma diffusamente poi l' ottavo, il decimonono e il vigesimoprimo, come più interessanti e più meritevoli di un' analisi particolare. Il Commandino varie volte si limita alla sola interpretazione del testo greco, e all' induzione di alcuni corollarii; mentre G. Ubaldo curandosi solo della materia trattata da Euclide, la sviluppa, la chiarisce, e non manca pur egli trarne le opportune conseguenze, nelle quali va dietro all' autore e fa apprezzare le ascose verità che dalle stesse sue dimostrazioni ampiamente derivano. E fa d' uopo ammirare la somma precisione nel richiamare in margine le proposizioni antecedenti, nel mantenere le stesse indicazioni di lettere e di numeri dall' autore adoperate, nella cura presa onde il giovane conosca lo spirito delle proposizioni e riassuma opportunamente il filo; la qual cosa ommette quasi sempre il Commandino ed anche allora quando il soggetto la chiede per essere o implicato od oscuro. In somma egli è questo un commento ragionato, proficuo, e non comune, che a fronte dei moltissimi di quei tempi, porta in sè il carattere di un filosofo e di un profondo indagatore delle utili verità; questi è un commento che quando si fosse esteso agli altri libri del Megarese, otterrebbe un applauso generale dai dotti, darebbe un incredibile facilità d' intendere il celebre autore, e pubblicato a' nostri giorni, potrebbe gareggiare con qualche corso sintetico dei moderni.

Ma quanto si disse circa al primo opuscolo, altrettanto dobbiamo ripetere e a più buon dritto pel secondo, il quale tratta della proporzione composta: opuscolo di venti pagine e del carattere del primo, ma in vari luoghi corretto, ed ampliato con delle annotazioni e aggiunte riportate in margine. Ognuno sa di qual peso sia nella geometria elementare la proporzione composta; e quanto su di essa abbiano scritto i greci e i latini matematici. Il perchè di un subbietto così degno volle favellar G. Ubaldo; ma limitossi a trattarlo per ciò che riguarda il senso della quinta definizione del sesto libro di Euclide, e della vigesimaterza proposizione del medesimo. — ***Qui quidem sensus ab omnibus praestantissimis mathematicis eodem modo acceptus fuisse videtur*** (22). — Fu dunque inteso a dichiarare cosa significhi una proporzione composta, e come la definizione sopraddetta del sesto libro di Euclide abbia a servire di rigorosa dimostrazione per la vigesimaterza proposizione.

La quinta definizione è la seguente — ***Proportio ex proportionibus componi dicitur, quando proportionum quantitates inter se moltiplicatae, aliquam efficiunt proportionem*** — dove G. Ubaldo dimostra che Euclide parlando in genere di quantità, ha voluto considerare tanto i numeri che le grandezze. E che siccome, date almeno due ragioni, dalla loro moltiplicazione nasce la ragione composta, così dati i quattro termini d' una proporzione, si potrebbero avere, secondo questa definizione, tre prodotti, cioè dell' antecedente col conseguente reciproco, degli antecedenti, e dei conseguenti fra loro tanto per i numeri che per le linee, ma che così non va intesa geometricamente, e solo nel modo espresso nella vigesima terza proposizione che è la seguente — ***Æqui angula parallelogramma inter se proportionem habent ex lateribus compositam.***

Di fatto ogni qualvolta il lato dell' uno sia l' antecedente, e il lato dell' altro il conseguente nelle figure equiangole (siano esse rettangolari o no), si avrà sempre la proporzione composta dei loro lati; e si dissero le equiangole, giacchè

senza questa circostanza non si avrebbe la richiesta disposizione dei lati stessi. Che poi i rettilinei equiangoli debbano sempre avere la proporzione composta dei loro lati, sebbene già provato da Euclide, G. Ubaldo lo mostra con un' apposita elegante dimostrazione. E se a tre termini si riduce codesta proporzione dei lati, fa conoscere manifestamente il Del Monte che ciò non oppugna al senso della definizione, ma che anzi esprime realmente la moltiplicazione delle due ragioni, da cui nasce la ragion composta che hanno fra loro i rettilinei equiangoli. Come poi sia giusta la riduzione a tre termini, e come questa sia vera proporzione composta; come Euclide l' abbia unicamente espressa nel sesto; e come a lei non appartengono le definizioni del quinto che notano soltanto l' aggregazione dei termini; come la prova della ragione composta nei rettilinei si riferisca alla definizione stessa; tutto dimostrasi esuberantemente da G. Ubaldo in quattro e più pagine. Alla decima chiarisce il senso con cui va intesa la disposizione de' lati per la proporzione composta nei rettilinei, cioè quando sono costruiti dagli antecedenti l' uno, e dai conseguenti l' altro, — *et non aliter; tunc enim eorum proportio inveniri potest*, *quae quidem componitur ex primo ad secundum, et ex tertio ad quartum* (23) — giacchè prova che Euclide stessso quando disse — *proportionem componi ex proportionibus* — intese, che siccome nelle proporzioni esistono gli antecedenti e i conseguenti, così dalla moltiplicazione degli uni e degli altri nasce la composta; e dice che in tal guisa l' interpretarono Archimede, Pappo, e Apollonio, l' ultimo de' quali appoggiò tutte le dimostrazioni delle coniche alla proporzione composta — *quae est utique locus mathematicus praestantissimus, et ad inveniendas multarum rerum mathematicarum breves demonstrationes aptissimus* — (24).

In prova di che G. Ubaldo si accinge a darne varie applicazioni: e in sulle prime trova la proporzione fra due triangoli (composta delle basi e delle altezze) quella di due parallelogrammi equiangoli; l' altra di quattro linee

delle quali si formano; poscia la spiegazione dei luoghi apolloniani nella 2ª, 12ª, e 13ª del primo libro; quali tutte sagacemente dimostra, e con metodo uniforme. Quindi con questa unica proposizione prova la decimaquarta e decimasesta del sesto di Euclide, e l'estende a qualsivoglia figura rettilinea ridotta in parallelogrammo ed a qualunque solido rettangolare che sta ad un altro in ragion composta delle basi, e delle altezze; dimodochè conchiude — *Ex dictis, etsi perpaucis quid sit proportio ex proportionibus composita, nec non quanta sit hujus loci ubertas perspicuum esse potest, qui quidem ad alia multa inveniendo demonstrandaque aptari poterit. Quare hunc inter mathematicarum rerum praeclariora praestantioraque loca constituendum esse nemo ambigere potest* — (25). Ed ecco rese per lui aperte le ragioni onde con tanta chiarezza ed eleganza vi si diffuse. Se paragonar vorremo quest' opuscolo con quanto dice il Commandino circa alla proporzione composta, vedremo che questo è un trattato, e quello un commento. Ma se inoltre vogliamo avere d'innanzi gli scritti elementari dei suoi contemporanei, io non so vedere chi di tale materia parlasse tanto estesamente e con tanta maestria; ond' è che sì elegante lavoro deve per unico ritenersi, e noi dobbiamo veramente ringraziare gli eruditi di Pesaro che hanno e salvati e custoditi gli scritti di questo celebre uomo.

Seguitando ora per le meccaniche, è forza indicar sulle prime quello che dottamente ne scrive l'Abate Andres al tomo decimo dell' opera sua. *Per vedere* (dice egli) *la meccanica trattata come scienza esatta, ed illustrata con nuove teorie, bisogna discendere al secolo decimosesto*; e cita a tal uopo le opere imperfette di Eutocio, Pappo, Boezio, Gerberto e tante altre a quell' epoca esistenti. *Ma il primo* (soggiugne egli) *che potesse in qualche modo guadagnarsi il nome di meccanico, altri non fu che il marchese G. Ubaldo del Monte, il quale non solo sparse alcuni bei lumi su questa materia ne' commenti dell' opera degli equiponderanti d'Archimede, ma ne' proprii suoi libri, imbevuto co-*

me egli era della dottrina d' Archimede e di Pappo, cominciò a colpire nelle vere ragioni de' fenomeni meccanici, ed a mostrarsi meccanico. Allora si può dire che incominciò a risorgere quella scienza. Egli impiegò il metodo (dice Montucla) dagli antichi meccanici adoperato, di ridurre cioè tutte le macchine alla leva, applicandola facilmente ad alcune potenze meccaniche, ed in ispecie alla puleggia. Fu il primo a considerare esattamente la bilancia, e intenderla nella sua vera natura col proporre i tre centri tanto da poi conosciuti, del mondo, della gravità, e della bilancia medesima; dalla varia collocazione dei quali ultimi due, tutti derivano i casi cui si riferisce quest' istromento; come l' autore distintamente avvalora per le quattro prime dimostrazioni di questo libro. Ed a proposito della quarta proposizione che è la seguente — *la bilancia ugualmente distante dall' orizzonte, e che abbia nell' estremità delle braccia pesi uguali ed equidistanti dal centro collocato in essa, se verrà mossa o no, dovunque sarà lasciata rimarrà* — fa d' uopo sapere, dietro la scorta del saggio Montucla, che qui egli dimostra e distingue quanto negato e confuso aveano tutti gli scienziati suoi predecessori. Fa d' uopo sapere che Cardano e Tartaglia medesimo, erroneamente risposero alla proposta quistione di una bilancia a braccia uguali che fosse stata rimossa dalla situazione orizzontale, se tornasse a questa per se medesima, ovvero rimanesse nella nuova posizione. I prelodati meccanici avevano sostenuto che la bilancia tornerebbe nello stato orizzontale; il Del Monte per altro decise e comprovò, che nel caso delle direzioni paralelle, essa rimarrebbe inclinata; ed estese una cotal decisione anche alle direzioni convergenti, quando cioè le forze de' pesi uguali convergano verso il centro della terra. Ivi è certo un errore di non esatta distinzione fra le direzioni medesime; ma perdonato facilmente, sapendosi che in allora mancava la statica conoscenza ai moderni dovuta del centro di gravità, la cui posizione si dimostra fissa nelle direzioni paralelle, e varia nel caso delle direzioni convergenti. Tanto è per altro che G.

Ubaldo toccò il punto nel primo caso, e seppe con maestrevol arte confondere ed annientare tutte le in addietro vantate sottigliezze. A confermare poi validamente quanto per sua parte asserisce, egli non si appaga di inconcusse dimostrazioni, ma pone al paraggio quelle degli avversarj, e le di loro obbiezioni distrugge con un' analisi ragionata. Tratta in seguito diffusamente della leva, indicandone le proprietà, i vari usi, e i tre modi diversi nel considerarla. Ma qui appunto il suo ingegno fe' mostra dell'innato valore e del profondo accorgimento, come fra poco farommi a dimostrare. Pongasi intanto mente come della taglia parlando, la riduce alla leva nel lemma primo, e le generali non meno che particolari sue qualità va indicando con un lungo trattato; considera tutti i casi possibili; nota tutte le modificazioni che può ricevere, e tutti gli accidenti che avvengono per le meccaniche forze. Risguarda poscia il cuneo come movente in due modi, cioè in quello della leva, e d' un piano inclinato all' orizzonte; e qui non manca di coreggere Giordano Hemoriano sopra alcuni falsi supposti che dilucida e rettifica. Passando in seguito alla vite comune, dietro le tracce di Pappo, addimostra altro essa non essere che un cuneo senza percossa, il quale faccia movimento assieme con la leva. Riduce in appresso questa vite alla semplice leva, e fa vedere come agisca in questo senso non meno che in quello d' un piano inclinato. E qui dirovvi che riguardo alla leva gli antichi avevano poste le loro considerazioni tanto su la diritta che sull' angolare tirata ne' suoi estremi da forze perpendicolari; quindi si passò a contemplare l'equilibrio in un piano, ritenuto da un punto di sospensione e sollecitato da due forze che stieno in ragione inversa delle perpendicolari tirate dal predetto punto sulle loro direzioni. Ora è questa circostanza principalissima di equilibrio che venne dal nostro G. Ubaldo riconosciuta nelle macchine semplici, mediante un attento esame del verricello (26). Tale fama si avea acquistata il Del Monte nelle meccaniche che a lui si volse più volte l' immortale Galileo per a modo di consulta: ed oh come è bello e glorioso per noi il leggere di presente quella lettera che da Pado-

va gli diresse il genio d' Etruria alli 29 novembre 1602 (27) nella quale cercava di convincerlo sulla realtà dei moti fatti in tempi uguali nella medesima quarta di cerchio, e voleva *che non venisse ripudiata dalla sua speculazione come quella che fosse falsa, non meritando ella questa nota, nè tampoco di essere bandita dall' intelletto di* (G. Ubaldo) *che più d' ogni altro la poteva più presto ritrarre dall' esiglio delle nostre menti!*

Per rispetto poi all' altra celebre vite d' Archimede, egli vi consacra un apposito trattato (*de Coclea*); ed ivi osserva pel primo, che in quell' istromento havvi un rimarcabile effetto, qual è quello che il peso del corpo e la sua propensione a discendere sono appunto le forze che contribuiscono in qualche modo alla salita. Importante riflesso, e tanto più utile, in quanto che l' errore dei sensi ne facilitava il travisamento, e facilitollo difatti sino a quel tempo. Questo trattato è una felice unione di geometria pura e di conoscenze meccaniche, perfezionato di poi dal sempre grande Bernoulli nella celebre sua *idrodinamica*, come nota il più volte lodato Montucla.

La scienza astronomica nata dalla semplice osservazione in principio, e cresciuta per la dotta applicazione di profondi calcoli in appresso, era uscita non a guari dalla mano riformatrice di un Copernico per la parte teorica, e da quella di un Ticone per la pratica. Copernico mise in ordine i corpi celesti, piantò la base della giusta e distinta idea sulla costituzione dell' universo. Ticone divenne maestro universale nell' arte di osservare. Fu allora che la mente sempre grande d' un Gregorio XIII gelosa di adornare il suo pontificato con una riforma quanto strepitosa altrettanto necessaria nei vizi del calendario, impegnò solennemente tutti gli astronomi de' paesi cristiani a proporre le loro idee sui mezzi di rettificarlo. Fu allora che da tutta Europa specialmente accorsero i dotti uomini, solleciti di eternare il loro nome, e alla grand' opera intenti di un sì vero e generale beneficio. A tale cooperazione si elesse dal duca Francesco Maria II il nostro G. Ubaldo, e in quella occasione per l' appunto scrisse il già indicato libro *del-*

la correzione dell' anno, ed emendazione del calendario. Questo è un opuscolo di circa 100 pagine, al presente reso non comune, e che egli indirizza al magnifico principe che ne avea prescritto il lavoro: ivi G. Ubaldo espone come fosse suo divisamento conservare stabilmente l' ecclesiastiche leggi sul tempo della celebrazione della pasqua, ed emendare i calcoli astronomici intrapresi per l' avanti a questo fine; tutto però con quella chiarezza e semplicità che può essere intesa dai più. Difatto colla maggiore precisione possibile fissò l' equinozio ai 25 di marzo, mentrechè avanti la riforma cadeva agli 11 dello stesso mese; e così portollo all' epoca in cui lo si aveva sul principio dell' era volgare piuttostochè al giorno vigesimoprimo, come in tempo del Concilio niceno; ed è perciò ch' egli propose di togliere dal mese di ottobre quattordici giorni anzichè dieci, come si proponeva da altri, e come fu poscia eseguito. E perchè da questa emendazione si veniva ad invertere l' ordine del cielo, egli offerse una tavola, nella quale si vedono determinate quattro serie numeriche, cioè quella dell' aureo numero pei mesi di novembre e dicembre dell' anno da emendarsi; quella del ciclo dell' anno che immediatamente segue l' emendato, secondo l' aureo numero esistente nel calendario; quella del ciclo per l' anno emendativo; e in fine l' altra del ciclo per l' anno prossimo, secondo il numero d' oro che fu ai tempi di Cristo. Fissato l' equinozio, passa ad allontanare gli errori futuri e ad evitare il concorso delle circostanze che l' avevano alterato in addietro. Ed affinchè in ogni anno l' equinozio cada nel medesimo giorno, propone il bisesto ad ogni quarto secolo, che prova bastantemente confare all' uopo, o almeno per lunghissimo spazio di tempo; osservazione, la quale ci convince ognor più dell'esattezza e della precisione da lui ne' calcoli adoperata. Non manca di dare il ciclo per le lettere domenicali nella nuova emendazione, ed una tavola degli anni comuni e bisesti. Ad investigare in seguito le congiunzioni, ed opposizioni astronomiche, egli offre un' altra tavola per trovare

il numero d'oro, fissando il 5 per gli anni centenari comuni, ed ottiene così l'opportuna congiunzione per la solennità della pasqua. Determina inoltre come necessariamente si richiede per l' uniformità universale, che il numero d'oro si fissi col meridiano di Roma; esclude il calcolo dell'epatte per la sopraddetta ricerca, abbracciando quello del numero d'oro come più facile e più comune, non omettendo d'istruire con chiarezza tutti quelli che mancano d'astronomiche conoscenze.

Per tal guisa il del Monte si rese benemerito della riformazione de' cicli, in Italia concepita e quindi maturata: giacchè non ad altro mirava Ignazio Dante allorchè eresse in Bologna il celebre gnomone di s. Petronio, che ad avvertire sensibilmente e i dotti e gl' indotti di tutta l' Europa quanto fosse considerevole l' anticipazione dell'equinozio. Così G. Ubaldo apparve nella dottissima schiera degli astronomi più rinomati; così volle essere nominato e riverito fra i migliori che di tale materia si occuparono; e se al Montucla piacque di citare la *chiave del Calendario Gregoriano*, come uno de' migliori libri apparsi in quell' epoca per opera di Ugolino Martelli, doveva pure analizzare l'opuscolo di G. Ubaldo e quindi recarne giudizio. Che se il progetto del Clavio, o piuttosto quello del Veneziano Lilio fu consacrato dalla pontificia sanzione, non debbonsi già per questo dimenticare le opere laboriose di coloro che in così ardua intrapresa più s' appressarono alla meta.

Sorse in quei giorni fortunatissimi per l' astronomia, il genio sublime di Keplero, che deve assolutamente chiamarsi il restauratore della vera astronomia fisica. La scoperta delle leggi che seguono i pianeti ne' loro movimenti, alla quale pervenne combinando le proprie con le ticoniane osservazioni, troppo il rendono grande e famoso, perchè io qui n' abbia a fare moto veruno. Basta citare la legge della *proporzionalità dell'aree ai tempi*, *e quella dei tempi relativamente ai cubi delle distanze medie*, per comprendere in due parole l' elogio di lui più alto. Un impulso così

forte dato alla scienza, ed ai feraci ingegni di quell' epoca, andò privo di effetto per il nostro G. Ubaldo; poichè le leggi di Keplero furono pubblicate nella *astronomia nuova* stampata in Praga nel 1609, ed in questo istesso anno si vide alla luce l' astronomico lavoro di G. Ubaldo, che aveva cessato di vivere già da due anni. Due furono le opere in allora stampate, cioè il trattato dei planisferi celesti, e quello dei problemi astronomici diviso in sette libri. Non ragionando del primo, che tuttavia è opera da istimarsi per la pratica descrizione di tutti i circoli massimi della sfera sopra di un piano, per quella delle elissi, e per lo perfezionamento arrecato alle coniche apolloniane, io parlerò del secondo tanto più dotto, quanto più utile, e che con pratici modi c' istruisce della profonda cognizione teorica dell' autore. Nè so perchè mai di tale studio non parlino gli oltremontani, e i nostri italiani medesimi, eccetto che il Durantini, ed il Riccioli nel suo *almagestum novum*. Per quello ch' egli stesso scrive nella prefazione, non ha inteso che di facilitare la via agli studiosi del cielo: e lasciando a Geber, a Tolomeo, a Regiomontano l'investigazione astronomica col mezzo dei seni e dei coseni, alla scienza invita gl' istrutti semplicemente nei primi libri del Megarese e del Teodosio. Imperciocchè nel primo libro diffondesi sulla minima divisione del circolo, sì per le parti dei gradi, e sì per quella delle ore, tanto necessaria agli astronomi, e vari problemi consacra a questa fondamentale operazione. Propone in seguito il modo più facile di osservare per mezzo dei due circoli, orizzontale l' uno e verticale l' altro; trova l' altezza del polo sull' orizzonte per mezzo dell' ombra gnomonica, e di conseguente la distanza dallo zenitte, e l' altezza meridiana; l' elevazione del polo sull' orizzonte per mezzo del sole, o di qualunque altra stella, della quale siano conosciuti tutti i dati; e ciò nel modo il più facile. Di fatto quando sono conosciute la longitudine, la latitudine, la declinazione, e l'ascensione retta di un astro, (ma si suppongano ritrovate per mezzo dell' osservazione, come fa l' autore, due altezze non appa-

10

renti ma vere, e due azimut veri e corrispondenti di un astro il quale nell'intervallo delle due osservazioni si sappia non aver mutato almeno sensibilmente la sua declinazione,) tale ricerca non monta che ad un problema di astronomía sferica, risoluto da G. Ubaldo assai elegantemente a riga ed a seste. Ivi trova la declinazione di qualsivoglia stella in qualunque ora; quella dei tropici; gli archi semidiurni; e tanti e tanti altri più difficili problemi d'astronomia. Nel secondo, e terzo libro veder possono i dotti contemplatori degli astri assegnata la precisa determinazione della longitudine, e latitudine dei medesimi; la loro declinazione ed ascension retta; la reciproca loro distanza in tutti i diversi casi di conosciuta posizione. Indica nel quarto e quinto il modo di trovare le differenze ascensionali e discensionali in qualsivoglia porzione d'eclitica, e gl'infiniti problemi eseguibili nella considerazione dello zodiaco. Tratta nel sesto dei crepuscoli, della loro durata e varietà prodotta dalla situazione de' paralelli e dalla posizione retta od obliqua della sfera. Parla finalmente nel settimo delle comete, ne ricerca la distanza dal mondo, l'altezza sull'orizzonte, il cangiamento apparente, la declinazione, la latitudine, l'ascensione, e la longitudine sì del corpo, e sì della coda. Ma sendo a ragionar di comete, sappiate o accademici che G. Ubaldo Del Monte osservò la cometa dell'anno 1604, e scrivendo a Pier Matteo Giordani in data dei 23 novembre, ne precisò la situazione al diciottesimo grado e mezzo del sagittario, e la sua latitudine di gradi dodici e quindici secondi. Dove lode grandissima a lui deriva posciachè codeste sue osservazioni furono pienamente confermate per quelle degli astronomi, di Praga; della qual cosa il Del Monte si rallegrava col dotto amico Giordani (28). Pel solo enunciarsi di codesti problemi, è manifesto il giudizio che si debbe recare su' di un opera che elementarmente racchiude tanti tesori astronomici, e che per ordine, chiarezza e diffusione non la cede a verun'altra di que'tempi. Clavio infatti non molto prima d'astronomía scrivendo non fè che otto libri di gnomonica, e commentò gli sferici di Teodosio e l'opera di Sacrobosco. Magino Padovano per

grande astronomo commendato, non diede che l' effemeridi di molti anni, Giovanni Padovano non iscrisse che sugli errori del calendario, e sull' utilità della sfera. Il Sossiano, il Simo, il Poblacione, e Delfino, e Giacomo Paletario, e Gio. Battista Vimercato suoi comnteporanei scrittori di simili materie, o commentarono gli altrui lavori, o parlarono di cosmografia, e di gnomonica, quanto imperfettamente ed oscuri, altrettanto poco originali e fecondi. Di Agostino Ricci non avremmo che il trattato *sul moto della sfera ottava* dove discute e condanna le idee degli Alfonsini circa al movimento delle fisse; di Luca Gaurico e di Cardano, sappiamo che furono poco più che astrologi; il Maurolico diede un semplice dialogo cosmografico e il Fracastoro più medico che astronomo andò fuori di strada. E posciachè si favella di cose astronomiche ecco che ad encomiare il Del Monte sorge Muzio Oddi suo discepolo, il quale nell'aureo trattato *degli orologi solari* pubblicato in Venezia nell'anno 1638, a lui decisamente attribuisce la bella invenzione degli orologi solari a raggi refratti. Dissi aureo trattato quello dell' Oddi; e per tale si estima da tutti i matematici che ne favellarono, ivi trovandosi e non altrove i più bei modi pratici ed eleganti di tracciare qualsivoglia orologio piano orizzontale e verticale, sopra una data superficie concava o convessa, cilindrica, conica, emisferica, parabolica. In parlando però di quegli altri che sono con tal arte disegnati nella concavità di un vaso sicchè mostrano le ore quando il vaso è ripieno d' acqua, alla pagina novantesima così chiaramente si esprime. — Ben sò de' moderni che l' anno 1572 l' illustrissimo signor Guido Ubaldo de' marchesi Del Monte ne fece fare uno da Simone Barocci eccellente artefice, in una mezza sfera d'ottone (ed hollo avuto nelle mani molto tempo), il quale servì poi come per modello di uno, che d' ordine del Duca Francesco Maria secondo, e fu fabbricato entro la tazza della fonte che è nel giardino pensile del suo magnifico palazzo d' Urbino — Per le quali parole dell' inventore di quegli orologi, non fassi più luogo a dubitare.

Più grandi elogi si procacciava il Del Monte quando scris-

se di prospettiva quell' opera in sei libri divisa, e da noi sul bel principio accennata. Per mezzo della prospettiva si rappresentano su di una superficie piana gli oggetti visibili in quel modo che appariscono ad una data distanza o altezza a traverso d'un piano trasparente, collocato perpendicolarmente all' orizzonte fra l' occhio e l' oggetto. Dividesi essa in ispeculativa ed in pratica, ed ambedue nell' icnografia e nella scenografia. Figlia primogenita dell' ottica gli insegnamenti riceve e le tracce più certe dalla geometria elementare. Sotto questi due aspetti considerata, essa, fra gli scientifici studii è riposta, e in simil guisa trattolla G. Ubaldo Del Monte. Abbiamo in qualche opera degli antichi, e principalmente in quelle di Vitruvio alcuni semi di conoscenze prospettiche; ma i moderni si ponno chiamare a tutta ragione veri inventori di quelle. Ond'è che questa scienza può dirsi ricreata, per opera di Alberto Durero, e Pietro del Borgo che ne han date le prime tracce; Baldassarre Peruzzi le ha migliorate; ma G. Ubaldo fu quello che distesene e semplificò la teoria; sulle sue luminose fatiche tornarono in seguito i Deschales, i Lamy, i Gravesende, i Taylor. In fatti Pomponio Gaurico meritò piuttosto biasimo che lode; Luca Paccioli ne trattò chiaramente ma non alla distesa; la fatica di Pietro Del Borgo andò perduta; e quello che ne diede il Commandino servir dovette di eccitamento piucchè di norma al nostro Del Monte. Egli fu grande e forse unico in questa materia, e cel fanno bastantemente conoscere tutti gli autori che scrissero di lui, i quali per quest' opera principalmente lo esaltano, e lo manifestan grand' uomo. Fin dai tempi di Bernardino Baldi che scriveva in attenzione di questo lavoro dicevasi (29) *ch' egli dovesse superare quanti altri avessero scritto intorno quel nobilissimo soggetto*; e Tiraboschi, e Andres, e Montucla, hanno poscia ampiamente confermata una tale asserzione. A limitare pertanto il mio discorso, non spiacciavi o accademici di sentire il sopraddetto Montucla, come egli stesso ne ragiona (30). — *Tutte le opere suindicate* (e sono quelle degli scrittori più accreditati in questa materia) *fa d'uopo il confessarlo, non sono molto soddisfacen-*

ti per quelli che forniti vanno d' un certo spirito geometrico ; egli è perciò che G. Ubaldo più geometra di tutti questi autori citati, risguardò la prospettiva in un modo più dotto di loro. Egli fu il primo che ne vedesse la generalità de' principi. Nel trattato ch' egli diede nel 1600, *stabilì questo principio estremamente fecondo, cioè, che tutte le prospettive delle linee paralelle fra loro e all' orizzonte sebbene inclinate al piano del quadro, convengono tutte verso un punto della linea orizzontale, e che un tal punto è quello in cui questa linea è incontrata da quella tirata dall' occhio parallelamente alla prima.* E qui rilevando la maggiore generalità a cui doveva estendersi questo principio, dice, *che egli per altro soddisfa a tutti i casi ordinarii della prospettiva.* Che se condurre si poteva all' infinito la risoluzione del problema indeterminato e fondamentale di tutta la scienza, cioè il determinare l' apparenza d' un qualunqne punto dato, G. Ubaldo però fu il primo che ritrovasse la prospettiva di una linea; e ne ricavò quindi le diverse maniere di mettere in prospettiva un punto qualunque: i quali diversi modi sebbene siano per se stessi infiniti, si riducono però tutti ad un medesimo principio.

Al merito di tali opere fecero plauso i più dotti suoi contemporanei, e i posteri anch' essi in modo veramente singolare e distinto. Viene fra primi il più volte citato Baldi dicendoci (31). *Nelle matematiche poi ha genio così grande, e particolarmente nelle cose della geometría e delle subalterne, che pare che sia risorta in lui la vivacità dell' ingegno di Archimede* — Dove notar si deve che è matematico chi scrive, e che questa è lode fatta all' uomo ancora vivente; ma scarse non sono le lodi in bocca dei contemporanei e dei dotti nelle medesime facoltà, quando si tratta degli eccellenti. Giova a proposito del Baldi l' accertare che sebbene egli scrivesse, come avverte il Monticelli (32), delle vite dei matematici, tuttavia nol fece che sino a quella del p. Claudio Bambergense; e per non lasciar di dire degli altri, stampò la cronaca sopraccitata, chiusa col nome di G. Ubaldo Del Monte (33). È dunque evidente che il Baldi non iscrisse vita intera di lui; e l' impres-

sione ancora delle altre, sebbene ivi dal Monticelli annunziata, alla luce non venne ed esistono quelle vite manoscritte in Roma, nella biblioteca Albani. Il medesimo monsign. di Guastalla nel libro de' suoi versi e prose stampate in Venezia presso De-Franceschi nel 1590, poeticamente esaltò i meriti del Pesarese (34).

Il Garzoni nella *piazza universale* stampata in Venezia nel 1665 (35) dice — *Le matematiche più modernamente sono state illustrate dagli scritti di Federico Commandino, e di G. Ubaldo de' marchesi del Monte* — Il Gallucci nel panegirico di Pesaro esclama — Ma dove lascio G. Ubaldo del Monte fratello del cardinale Francesco Maria, che ne' scritti suoi singolari si è fatto conoscere l' Archimede e l' Euclide del secol nostro ! — E il Galileo nel dialogo quarto de' suoi discorsi e dimostrazioni matematiche (36), parlando Salviati in risposta al Sagredo così si esprime — *ed applicossi l' accademico*, Galileo, *a questa contemplazione*, cioè del centro di gravità dei solidi, *ad istanza dell' illustrissimo sig. Marchese G. Ubaldo del Monte grandissimo matematico de' suoi tempi, come le diverse sue opere ne mostrano.* E qui solo è da riflettere, che detti sono di un Galileo: ciò che resta poi confermato nella vita di lui premessa all' opere stampate in Padova (37) dove apparisce l' amicizia continua avuta col nostro autore, le obbligazioni che gli manifesta, e l' alta stima che gli professa. Amicizia e stima non minore gli esterna il Tasso colle due lettere a lui scritte di Ferrara, ambo esistenti nelle sue opere (38); e coll' altra manoscritta posseduta dal signor marchese Antaldo Antaldi di Pesaro; tutte e tre inviategli circa il 1577 e secondo il Serassi (39) tra il gennaio ed il giugno dello stesso anno (40) dove enumerando l' immenso stuolo degli scolari del Commandino, dice — *fra questi si annoverò ben tosto anche Torquato; e vi ebbe per condiscepolo il sig. G. Ubaldo de' marchesi del Monte, che poi divenne di quella eccellenza nelle matematiche che il mondo sa.* Di quell'eccellenza, riprendo io, che gli meritò il luminoso posto di grande di Spagna e decorollo dell' ordine più glorioso di Francia; a confermare così coi validi voti

delle più cospicue regioni d'Europa, la fama acquistata infra i più dotti d'Italia (41). Dopo gli encomii de' suoi contemporanei vengono non minori quelli del Vossio (42), del Poleni (43) del Blancano (44), del Mazzucchelli (45), e del Durantini che ne' suoi tre libri dell'istoria va conchiudendo (46). — *Guido Ubaldus e Marchionibus Montis hoc eodem dicendi genere maxime auxit mathematicas disciplinas: scripsit enim praeter sua planispheria etiam de maecanicis ac de perspectivis, multo melius ac doctius quam ante eum quisquam alius. His quoque adjunxit problemata et canones coelestes multaque alia, ex quibus operibus comprehendimus eum illustrissimo scribendi genere etiam familiam suam exornare voluisse.* Il Tiraboschi (47) a lui consacra un articolo ben lungo; ed esponendo il numero non che il pregio dell'opere sue, giugne a dire in materia di meccaniche — *fu il solo scrittore di quel secolo che ne trattasse in modo da aggiugnere qualche cosa al poco che ne avevano scritto gli antichi* — Ed in proposito della prospettiva, *ch'egli fu il primo a tentare un nuovo sentiero non mai battuto da alcuno.*

Il Santini ne' suoi elogi (48) al capitolo che porta in fronte il nobilissimo titolo *Marchionatus de Monte S. Mariae*, dice in sulle prime — *G. Ubaldus ex marchionibus de Monte inter Friderici Comandini auditores celeberrimus atque de omnibus matheseos partibus optime meritus, plura elucubravit memoratu dignissima* —. Quindi esponendo la serie de' suoi lavori, e dandone la precisa notizia, conchiude: *Ex his omnibus operibus quae profecto ipsi immortalem nominis famam pepererunt, et ex horum quolibet unusquisque facili negocio intelligit, quam profunde penitiores matheseos aditus G. Ubaldus penetravit, quantunque lucis ad araborum tenebras effugandas effuderit.* Ma siccome la vera lode che spetta al merito dei dotti si è quella d'un sano ed imparziale giudizio de' loro scritti, dal quale risulti l'importanza degli ultimi, e la celebrità dei primi; così ne viene che l'analisi data de' suoi lavori dal celebre Motucla (49) forma l'elogio più grande che da grande uomo

fargllsi possa. Tralascio di buon grado il riferire i profondi riflessi che questo storico francese non manca di emettere sul vero pregio di G. Ubaldo, giacchè ad ognuno sarà di somma facilità il riscontrarli, ed unire stima e considerazione a perspicacia ed ingegno nel meditarli.

Sebbene dove lascia di favellare Montucla, incominciano due sommi uomini della Francia a commendar G. Ubaldo; e a tale altezza di meriti lo innalzan costoro, che ogni lode sparisce in faccia a quella da loro prodigata. Il celebre De-La-Metherie in un suo discorso preliminare al giornale di fisica, chimica, storia naturale ec. (50) parlando delle meccaniche e particolarmente della nuova opera di Varignon all' articolo *delle velocità virtuali* attribuisce decisamente questo principio al nostro autore; e lo fa sconosciuto a tutti gli antichi predecessori di G. Ubaldo. Viene in suo apoggio La Grangia, e nel tomo primo della nuova edizione della sua *meccanica analitica* a pagine 20 così si esprime sul proposito delle velocità virtuali — « *Passo finalmente al* « *terzo principio, quello delle celerità virtuali. S' intende* « *per celerità virtuale quella che un corpo in equilibrio è* « *disposto a ricevere nel caso che l' equilibrio sia tolto, cioè* « *la celerità che questo corpo realmente acquisterebbe nel* « *primo istante del suo movimento; ed il principio di cui* « *si tratta consiste in ciò che due o più potenze sono in* « *equilibrio quando stanno in ragione inversa delle loro ce-* « *lerità virtuali, calcolate nelle direzioni di queste potenze* « *medesime — Per poco che venghino esaminate le condi-* « *zioni dell' equilibrio nella leva e nelle altre macchine, fa-* « *cilmente si riconosce questa legge, che i pesi e la potenza* « *sono sempre in ragione inversa degli spazi che gli uni e* « *l' altra ponno percorrere nell' istesso tempo; tuttavia sem-* « *bra che gli antichi non la conoscessero. Guido Ubaldo è* « *forse il primo che l' abbia rilevata nella leva, e nelle* « *pulegge mobili. Galileo l' ha poscia riconosciuta nei piani* « *inclinati e nelle macchine che ne dipendono; egli la ri-* « *guardò come una proprietà generale dell' equilibrio delle*

» *macchine (Vedi il suo trattato di meccanica e lo scolio del-*
» *la seconda proposizione del dialogo terzo nell' edizione bo-*
» *lognese* 1655) ». Il luogo della scienza meccanica di Galileo, in cui trattasi della velocità virtuale, è l'articolo intitolato: *alcuni avvertimenti circa le cose dette*, il quale viene dopo quello delle *supposizioni* al cominciare del trattato. Questo principio è diverso da quello che si chiama *principio della leva* e che era noto anche agli antichi. La Grangia parlando di quest' ultimo al n. 1. dice « — *Archimede . . .*
« *è l'autore del principio della leva, il quale, come tutti i*
« *meccanici sanno, consiste in questo che se una leva di-*
« *ritta è caricata da due pesi qualsiano posti al di qua*
« *e al di là del punto d' appoggio in distanze reciproca-*
« *mente proporzionali ai pesi suddetti, la leva sarà in*
« *equilibrio, ed il suo ipomoclio sarà caricato della somma*
« *dei due pesi.* — Fatta questa distinzione fra i due principii delle velocità virtuali, e della leva, quale sarà nel libro della leva di G. Ubaldo quella proposizione che racchiuda il principio delle velocità virtuali? Ve ne saranno molte. A me pare però che si trovi chiaramente espressa nella dimostrazione del corollario della proposizione IV, con quelle parole — *Spatium enim potentiae ad spatium ponderis eandem habet proportionem quam pondus ad potentiam pondus substinentem* — giacchè con queste parole viene con tutta verità annunciato che nella leva la ragione del peso alla potenza è inversa di quella degli spazi che percorrerebbero nel medesimo tempo, allorchè fosse rotto l' equilibrio, e perciò inversa di quella delle velocità che sono disposti a ricevere nel caso che l' equilibrio venga ad esser tolto, ossia delle velocità che questi corpi realmente prenderebbero nel primo istante del loro moto. Ciò posto e comprovatosi da noi essere G. Ubaldo primo scuopritore di tale principio, chi non ravvisa la sublimità, la fecondità, e l' importanza di una tale scoperta? Chi potrà in un sol punto raccogliere, e in pochi termini esprimere l' estesissime applicazioni che di questo principio si fecero, e il vasto campo che aperse

ai meccanici scrittori? Basta il riflettere che tutti i problemi delle *forze vive* di Leibnizio, e quelli delle *forze morte* del medesimo, non formerebbero ora una delle più grandi proprietà dei corpi conosciuti, ed uno de' calcoli più necessari in meccanica, se non precedeva la scoperta delle *velocità virtuali*. Imperocchè senza sapere che la forza morta è come il prodotto della massa per la celerità virtuale, questa forza non sarebbe stata calcolata, come non lo fu da principio; e perciò saria pur seguitato l'antico errore della non attesa distinzione fra le forze *vive* e le *morte*, e per necessaria conseguenza il sommo equivoco di calcolo nel movimento o nel riposo di tutti i corpi naturali. Nè altrimenti conchiuse il La Grangia quando asserì, che tutti i principii generali che si potessero ancora scuoprire nella statica, si dovranno sempre riferire a quello delle celerità virtuali, o non saranno a dir meglio che quel medesimo in diversa guisa considerato, e sotto diverse forme accennato. Anzi il Montucla precisamente conchiude nella formola delle velocità virtuali starsi riposti tutti i teoremi conosciuti sotto i nomi di *conservazione delle forze vive*, *del movimento del centro gravifico*, *del momento di rotazione*, *e del principio della minor quantità*, i quali sono generali risultamenti delle leggi dinamiche (51). Chiaro adunque resulta l' intima connessione che il grandioso principio di Leibnizio ha per natura con quello delle celerità virtuali, e che perciò non poteva egli idearsi prima della conoscienza di queste ultime. Basta il considerare che Galileo medesimo, l' immortal Galileo, è dovuto tornare su questo principio, riconoscerlo e risguardarlo come una proprietà generale dell' equilibrio delle macchine; e qui farò di volo osservare la nobile emulazione di questi due ingegni italiani, i quali indefessamente rivolti all' aumento della scienza, ambedue si arrestano ad estenderne la teoria sovra un punto medesimo e compagni nello studio delle matematiche, G. Ubaldo per età non meno che per fatiche più vecchio del Galileo, a lui isegna la via, e somministra i mezzi a percorrerla; a lui che in Italia, e nel mondo, pro-

digio comparve del più raro sapere. Basta in fine il por mente che Giovanni Bernoulli, primo conoscitore della generalità, a cui si estendano le celerità virtuali, e l'infinita utilità loro per risolvere i problemi di statica, avrà dovuto ricorrere a G. Ubaldo per ricevere da lui la fondamentale proposizione suaccennata onde ridurla al sistema generalissimo *de' piccoli corpi spinti o tirati da potenze qual siano facentisi equilibrio*; locchè non è che una estesa applicazione dell' anzidetta scoperta, dalla quale finalmente Varignon trasse la giustissima idea di applicarla all' equilibrio di tutte le macchine semplici. Nè già è da supporsi ch' io trasportato dall' amore d' encomio voglia esagerare i meriti di G. Ubaldo per un simile trovato; conseguenze son queste dal fatto stesse derivanti, e dir non puossi che dall' anzidetto principio non traessero poi tutti gli altri le loro utili applicazioni, come non si può asserire che dal principio d' Archimede sull' equilibrio de' corpi, tutti i posteri scienziati, e il nostro G. Ubaldo medesimo le meccaniche loro fatiche non ricavassero.

Ma non è tutto. G. Ubaldo Del Monte sembra aver introdotto nella statica anche il *principio de' momenti*; giacchè La Grangia al num. 4 dice — » *Una forza può riguardarsi come applicata a qualsivoglia punto della sua direzione. Dunque due forze applicate a de' punti qualsiano d' un piano attaccato stabilmente, e dirette comunque su questo piano, tirate sono in equilibrio quando stanno fra loro in ragione inversa delle perpendicolari abbassate da questo punto sulle loro direzioni*; *mentre ponno queste perpendicolari essere considerate come braccia d' una leva angolare il cui punto d' appoggio è il punto fisso del piano: questo è quello che ora dicesi principio dei* momenti, *intendendosi per momento il prodotto di una forza per le braccia della leva su la quale ella agisce. Il principio generale basta a rivolgere i problemi di statica, e lo studio fatto sul verricello il mostrò già nei primi passi fatti dopo Archimede nella teoria delle macchine semplici, come chiaramente si*

vede per l' opera di G. Ubaldo intitolata: Meccanicorum Liber *che comparve in Pesaro nel* 1577 ». —

Dopo tutto ciò è chiaro che G. Ubaldo Del Monte fu giustamente reputato uno dei celebri matemateci del suo secolo; e in punto poi di meccanica e di prospettiva, sia da riporsi fra i sommi autori della nazione. Ond'è che per lui come per tanti altri suoi figli, a somma onoranza si leva questa nostra patria; la quale o accademici noi dobbiamo con ogni sforzo difendere dal più crudele nemico, l' obblio della gloria trascorsa.

NOTE

(1) Nella Cronaca de' matematici anno 1596 Ediz. Urbin. del 1707 pel Monticelli.

(2) Lettere. Lib. I. Venezia 1582 (nella dedicatoria dei 22 marzo 1561 scritta a Raniero del Monte).

(3) Vedi l'Almerici negli spogli esistenti presso la Bibl. Oliveriana: squarcio C. B. carte 2, 8.

(4) Idem.

(5) Hist. des mathèm. T. I pag. 690 Edit. Paris. Anno VII, e precisamente alla pag. 709.

(6) Storia ec. T. VII parte I Lib. II cap. 2 §. 38.

(7) Ecco la lapide sepolcrale esistente ne' manoscritti dell' Oliveriana.

D· O· M·
GVIDO · VBALDO . E . MARCHIONIBVS
MONTIS · S· MARIAE
MONTIS · BIROTII · COMITI · SECVNDO
ARTIBVS · EGREGIIS . SCIENTIISQVE
PRAESERTIM · MATHEMATICIS
EMINENTISSIMO · CVIVS
P R E C L A R A S · V I R T U T E S
MODESTIA · ORNAVIT
QUI · SANTISSIME · OBIIT
EXEVNTE · AETATIS · SVAE
ANNO · LXII · SALVTIS · VERO
M. D. C. VII · VII · ID · IAN.
FELIX · DE · RVVERE · ET . FILII·
CONIVGI · ET · PATRI
OPTIME · MERITO

(8) Saggio sulla storia generale delle matematiche. Ediz. prima Ital. con agg. di G. Fontana, Milano 1802 T. II pag. ultima.

(9) Santini. Elogi de' Matem. del Piceno. Ediz. Macer. 1779.

(10) Serassi. Vita del Tasso pag. 90.

(11) Loco citato.

(12) Loco citato.

(13) Mechanicorum liber dicatus ab auctore G. Ubal Francisco Mariae II urbinatum amplissimo duci. Pisauri apud Concord. 1577 (in fogl.)

(14) G. Ubaldi e Marchionibus Montis planispheriorum universalium theoria, Pisauri apud Concord. 1579 (in 4.)

(15) De Ecclesiastici Kalendarii restitutione. Pisauri 1580:

(16) In duos Archimedis equiponderantium libros paraphrasis Pisauri apud Concord. 1588 (in 4.)

(17) Perspective lib. VI Pisauri apud Concord. 1600 (in f.)

(18) Problematum Astronomicorum lib. VII. Venetis apud Bernardinum Juntam et Jo. Bapt. Ciottum 1609 (in fol.)

(19) De cochlea Lib. IV. Venetiis apud Evang. Deuchinum 1615.

(20) Essai sur les ouvrages phisico-mathematiques de Leonard de Vinci. Paris An. V. 1797.

(21) Vedine l'introduz. alla pagina prima.

(22) Pagina prima.

(23) Pagina decimaterza.

(24) Pagina decimaquinta.

(25) Pagina ultima.

(26) Franchini. Supp. alla storia Matem. 1824. pag. 61.

(27) Opere del Galileo. Ediz. Fior. 1718. T. 3. pag. 716.

(28) Vedi le lettere dell'autore conservate nell'Oliveriana nel codice 426 L. 187 e 189.

(29) Loc. cit.

(30) Pag. 709. (loc. cit.) *sur la pérspective.*

(31) Loc. cit. anno 1596 pag. 155.

(32) Pref. dello stamp. alla cronica sud. pag. 4.

(33) Idem.

(34) Egloga XVI.

» ...... » *Ivi è l'eroe del Monte*
» *Nato di regia stirpe in cui riluce*
» *Quanta bontà, quanto valore, e quanto*
» *Può donar senno ad uom mortale il cielo.*
» *Questi acuto mirando, ed a le carte*
» *Confidando i vivaci i bei pensieri,*
» *Stupir fa il mondo, o in guisa tal disvela*
» *De' corpi eterni in un le forme e i moti,*
» *Che quel che sembra altrui troppo alto e scuro,*
» *Fa chiaro, e piano..:.....*

(35) Pag. 561.

(36) Ediz. bologn. 1555 pag. 218.

(37) Anno 1744 pag. 511.

(38) Edit. Venet. 2738 alla pagina 304 e 306.

(39) Vita del Tasso. Bergamo 1700 pag. 275·

(40) (Loc. cit. pag. 98).

(41) Ciò risulta da lettere originali trovate nell'archivio della famiglia del Monte dal sig. Teofilo Betti pesarese.

(42) De natura artium. Lib. III c. 500.

(43) Exercit. vitruv. I pag. 99.

(44) Vita d'Archim. pag. 111.

(45) Lib. II cap. 14 pag. 73.

(46) Chronol. Mathem. pag. 62.

(47) Storia cit. T. VII par. I lib. II cap. 11. p. 38.

(48) Ric. mathemat. elogia. Macerat. 1779.

(49) Ai luoghi citati.

(50) An. 1821. Février. pag. 38.

(51) Part. V. lib. 3 pag. 611.

ELOGIO STORICO

DI

GIULIO CARLO FAGNANI

Quantunque volte pur da' maligni o dagli invidiosi odo ripetere quell' acerba ed ingiusta sentenza, essere cioè all' Italia mancato coll' andar dei tempi il valore sì nell' arti della guerra che negli studii severi, non so da quale sdegno mi senta oltre ogni dire infiammato. Dappoichè non è onta che più crudele si faccia a' nostri sommi, ed alle loro fatiche, quanto quella che vuole ad essi far carico della tenuità dei mezzi, o della avversità di fortuna. Ed in vero tacendo tutto quello che dagl' italiani operossi in questi ultimi anni o nel maneggio dell' armi o nel coltivar delle scienze, per ridurmi a ragionare di calcolo, dove e quando potrassi oscurare la fama di un Paoli, di un Brunacci, di un Ruffini, di un Magistrini; e dove la gloria nascondere di un Lagrangia? Come dimenticare le tante cose trovate al perfezionamento delle matematiche sublimi incominciando dal Cavalieri, dal Torricelli, dal Viviani, e venendo sino al Saladini, alle opere dei lodati più sopra, o agli atti di quella società nazionale il cui nome venerando si onora e ad entusiasmo si ripete? Nè io vado lungi dal vero, o accademici, quando mi faccio ad asserire che anzi nell' Italia ebbero inizio e perfezione le severe discipline. Imperocchè oltre alle prime idee sul calcolo differenziale che anche sinteticamente qui furono manifestate, oltre alla teoria delle linee curve considerate come poligoni, e agli usi del calcolo

per lo sviluppo delle funzioni, è pur noto che dal Mascheroni e dal Caluso venne appianata la via per lo integrarsi delle funzioni logaritmiche ed esponenziali, quando il primo annotava l'Eulero, ed il secondo scriveva nel duodecimo volume della società italiana. E furono dal Viviani, dal Malfanti, dal Ferroni molte curve rettificate, e i volumi da esse compresi valutati; dai Manfredi e dai Riccati si separarono le variabili nelle equazioni differenziali di prim' ordine; dai Lorgna, dai Brunacci e dai Pezzi si diedero i metodi d' integrare le equazioni differenziali di primo grado e dei gradi superiori. Poscia a riguardo della geometrica applicazione delle equazioni differenziali a due variabili, ci è pur d' uopo consultare il Manfredi ed il Riccati; passando al paragone delle trascendenti, mille cose vengono insegnate dal Plana: quindi per l' integrazione delle equazioni a più variabili o per la loro trasformazione ci si fa maestro delle memorie dell' accademia Torinese un Pezzi; e al Plana si debbe l' integrazione delle differenziali parziali al primo ordine superiori; e un Paoli nelle memorie della società registrate al sesto e decimo volume, integra le equazioni differenziali per mezzo delle serie, col renderci avvertiti di quelle che alla bramata condizione non soddisfanno. Che se ragionasi di calcolo diretto delle differenze nel loro sviluppo per le differenziali, eccoti il Lorgna negli scritti dell' accademia di Torino; se del calcolo inverso delle differenze per le potenze fattoriali ecco il Multedo negli atti dell' istituto Ligure; se applicar debbesi il calcolo indicato alla sommazion delle serie, ed alla interpolazione, norme sicure ci somministrano i Mascheroni, i Frullani, i Lorgna, i Gianelli, i Fontana: se vogliansi integrare l' equazioni alle differenze, fra gli altri distinguonsi un Lorgna, un Paoli, un Brunacci, un Malfatti. E su la sommazion delle serie non meno che su la ricerca de' valori delle integrali definite, sono larghi de' loro dottissimi trovati il Bidoni, il Plana ed il Lorgna: sulla cubatura dei solidi per quel bellissimo teorema il Rossi: sull'espressione dei seni

e de' coseni in prodotti infiniti il Paoli: sull' equazione alle differenze unite il Caluso: sulle unite parziali il Paoli ed il Franchini; mentre a ragionare della metafisica del calcolo sorgono col francese Carnot i nostri italiani Caluso, Paoli, Ruffini e Romagnosi. Ma io non potrei che attenuare il merito di così eccellenti maestri, se ora volessi darvi soli i titoli dei loro lavori, e sebbene molti e molti altri egregi io passi in silenzio, nulladimeno varranno i già nominati a comprovare quanto sul bel principio accennai. Se non che la evidenza dell' assunto porgemi argomento, e mi trae quasi a forza a ragionare quest' oggi d' altro chiarissimo italiano, che voi o accademici vedrete fra i più riveriti della nazione, e voglio dire del marchese Giulio Carlo Fagnani. Ebbero per lui le matematiche sublimi grandissimo incremento; talchè in udirne l' encomio dovrete rallegrarvi non poco per averlo questa Metaurense Provincia dato al mondo scientifico, ed io a tutt' uomo dovrò adoperarmi perchè vera e grande la sua celebrità v' apparisca.

L' illustre prosapia de' Fagnani, spenta non ha guari in Sinigallia derivò dagli antichi signori del Castel Fagnano; da lei venne Onorio Secondo innalzato agli onori pontificali l' anno 1124: fiorì in Bologna sotto l' aggiunto cognome di Toschi: poscia stabilita in Sinigallia circa l'anno 1341 abitò uno delle castella di quella regione, ove si viveano allora molte famiglie patrizie per ischivare la malsana aria della città. Andrea Fagnani nel 1571 andò come ambasciatore della patria in Bologna ed ivi trovossi con molti deputati delle città italiche ai funerali di Urbano V.; sicchè fu dichiarato de' *Senescalchi*, e poscia nel 1667 ebbe a privilegio la nobiltà di Roma. Di Francesco Fagnani finalmente e di Camilla Bartolini nacque il nostro Giulio Carlo nel dì 6 dicembre del 1682, e fino dai suoi primordi ebbe a far mostra d' ingegno non comune, anzi straordinario. E in vero sebbene da' propri congiunti giammai si dipartisse, e fuori del patrio comune non gisse a far tesoro di cognizioni scientifiche; sebbene istudiasse in tempi meno

felici, ed in iscuole assai frivole, senz' altro maestro che se stesso, senz' altra guida che l' opera di Malebranche sull' *inquisizione del vero* aprì la mente acutissima allo studio delle matematiche. Che dove ora e fuori e dentro all' Italia si tiene a vergogna che i giovani addottrinati non siano o almeno introdotti nella sublime scienza che sola *esatta* può nominarsi, perdevansi allora nella più parte di Europa le tenere menti degli studiosi o nelle varie speculazioni aristoteliche, o nelle dispute filologiche degli eruditi. Fu dunque gran senno in Fagnani il riparare ai mali della scuola, e l' esser tenero per se medesimo del Leibnizio e del Newton, accostandosi alla *nuova sapienza migliore* (1). E le dolci attrattive della poesia non lo distolsero dagli studi profondi; ma solo a sollievo di quelli volle imitare il Leibnizio e il Fracastoro, per essere poi imitato dal Manfredi, dal Mascheroni e dal Paradisi: che sebbene potesse, giusta il pensar di que' tempi, chiamarsi fortunatissimo sedendo di soli sedici anni in Arcadia (2), pure intendeva a procacciarsi fama più soda, e più grande. Come vi pervenisse il vedremo fra breve: intanto è d' uopo che io renda a lui tributo di lode per le sue virtù cittadine; dappoichè non è poca parte di sapienza, l' essere amante de' suoi, generoso verso la patria, agli amici caro, e dai nemici invidiato. Ora trovandosi egli fino dall' anno 1723 Gonfaloniere del suo comune, dovè sopportare che alcuni concittadini per sola malignità, lui probo e dottissimo odiando, ingiuriassero. Erano costoro per sangue e per uffici congiunti al Fagnani; eppure nondimanco ogni destro coglievano a sopraffarlo: e giunse a tale il loro mal animo ch'egli dovè porsi al sicuro da ogni macchinazione coll' assumere l' incarico di console napolitano e spagnolo. Attraversarono l' Italia nell' anno 1744 le truppe austriache pel conquisto del regno di Napoli, e le precederono quelle del Re di Spagna per contrastarlo. Il Fagnani Consolo, alloggiò in sua casa quest' ultime, le quali partitesi il dì 8 marzo, entrò nel dì 10 il general Braun colle genti d' Austria. Niuna

molestia venne da prima al Fagnani; quando nel dì 11 istigati i Tedeschi da' suoi nemici, il generale gli fe' divieto di spedir pieghi e corrieri agli Spagnoli; accordava però che libero è sicuro vivesse in Senigallia. Soppraggiunse il principe Lobkowitz e cedendo ai pravi suggerimenti de' suoi malevoli, intimò al Fagnani di abbandonare infra due ore la patria. Obbedì egli e ricoverossi in Roncitelli, dove sostenne oltre a dieci mesi la pena dell' esilio; ma quindi in patria tornato, ne' suoi perduti onori ripristinato, e col celebre ministro Tanucci in stretta amicizia congiunto, dimenticò i danni ricevuti, vinse col silenzio le tristissime arti della calunnia e a' suoi concittadini giovò in tutti gli anni successivi del viver suo. Tanto è vero che l' uomo filosofo e cristiano ha in se medesimo i più sicuri elementi di un retto vivere socievole; e bella gloria partorì al Fagnani la somma tranquillità ne' travagli e la nobile modestia nel trionfo. Conforto alle acerbità non chiese e non l'ebbe che dal sapere, o dalle sue domestiche affezioni; mentre fu padre di molti figli, e lo fu specialmente di quell' abbate Gio. Francesco Fagnani matematico distintissimo del quale suona pure la fama per tutta Italia. Visse invidiato diciassette lustri, e nell' anno 1766 questa misera vita tranquillamente lasciava per confortarsi nella pace de' giusti e riposare in seno all' eterno Dispensatore de' lumi (3). Ma d' onori fu tuttor vivente ricolmo così da' scienziati, come dai principi; mentre *fece acquisto di un nome assai più onorevole che l' alto titolo di patrizio; titolo che nel più di coloro che lo possegono da virtù propria scompagnato, non si fa reverendo che alla stupida moltitudine* (4).

E per dar principio dalle cose più tenui, trarremo dai suoi manoscritti alcune lettere scritte ai nostri concittadini Francesco Ginanni e Gio. Battista Passeri, perchè si veda com' egli in ogni ramo di cose fisiche e matematiche si mostrasse eccellente. Manifestava il primo una sua scoperta relativa al problema del signor Daniele Bernuolli riferite dagli atti di Pietroburgo al tomo terzo pagina 61, — *in-*

venire curvaturam laminae elasticae partim proprio pondere, partim pondere appenso incurvatae. — È già noto come il Bernoulli rinvenisse l'equazione di codesta curva, e significasse che la potenza operante l'inflessione della lastra è al raggio osculatore di essa, in proporzione reciproca. Proprietà primaria, come egli dimostra, delle curve *elastica*, *velaria*, *lintearia* e di altre infinite. Ora, il Ginanni fra codeste infinite curve si diede ad istudiare quella che forma il gambo del frumento immaturo, piegandosi o per il proprio peso, o per quello della spiga, o per il peso di ambedue unitavi la forza del vento che muovasi sensibilmente. Trovò essere la equazione simile a quella che secondo i principii bernoulliani si ha per la *velaria* e la *funicularia*, e però *frumentaria* denominò la sua curva. Nè io so vedere dimostrazione più rigorosa, più giusta di quella ch' egli adopera; usando maestrevolmente le teorie delle velocità, dei momenti, e dei centri di percossa. Tutto ciò sottoponevasi al giudizio del Fagnani che con sua lettera del 6 gennajo 1757 lodò altamente l' arte di applicare la geometria alla fisica dal Ginanni assai bene maneggiata, ed applaudì specialmente alla giustezza e perspicacia della sua mente. « Dovrebbe V. S. (diceva in « fine) pubblicare queste produzioni, e rendersi bene « affetto a Cerere più dell' antico Trittolemo; a Cerere « dico, che mediante lei ha la sua curva *frumentaria*, « come Nettuno avea già la *velaria*, ambedue poi tanto « infulte dal re dei venti ». Al che il Ginanni dava questa risposta, che ci è parsa assai bella. « Di obbligo, e « di confusione mi fu la sua gentilissima lettera; ma « quando io mi credeva che V. S. volesse accompagnare « le mie riflessioni sopra la curva frumentaria delle sue « autorevoli, erudite e dotte correzioni, ella con un atto « di generosità le carica di lodi e di encomii. Io non bra- « mava questo dalla sua benignità; ma poichè gl' incomodi « suoi (che sensibilissimi mi sono) non hanno permesso « che io goda i frutti del suo molto sapere, di queste sue

« cortesi espressioni le rendo umilmente grazie: e tanto più « che non provengono da merito mio alcuno. E se nella sa« nità si rimetta, come lo desidero vivamente, e si com« piaccia di farmene la correzione pel dritto che le concede « il suo finissimo ingegno, riceverolla con sentimenti d' in« finita obbligazione. Piacciale soprattuto di non rendere « pubblica la mia lettera. Questa è la grazia che sopra « ogni altra le chieggo » (5).

Per rispetto al celebratissimo Gio-Battista Passeri ed al carteggio seco lui avuto dal Fagnani, volto era il discorso di quel due sommi sulle ittioliti di Scapezzano, luogo soggetto alla città di Sinigallia, e che già un tempo ricchissimo fu di ottima selenite. Promise adunque il Fagnani di spedire al Passeri vari saggi di codesti pesci *immummiti*, e fino dal 20 agosto 1757 (6) gli significava essere tutti della stessa specie. Al che riprendeva il Passeri lui tenere per fermo, che « que' pesci una volta fossero veri pesci, e non « impressioni casuali formate dalla natura; siccome avviene « nelle pietre dell'Arborese che si cavano in Firenze; men« tre difficilmente la natura avrebbe servato in questi scherzi « quel tipo stabile ». Quindi il Passeri riconobbe quei fossili per vere Ictopetre, e ripose nella classe delle Dendrefore gli altri tutti con impronta di foglie (7). Ma sono troppo interessanti due lettere del Passeri, perchè io mi astenga dal riportarle. Eccole: « ho ricevuti i saggi di codesta pietra « gessaia, tra i quali ho veduto non semplici configura« zioni, ma veri verissimi pesciolini, che impantanati nel « lezzo dopo induratosi questo in sasso, hanno anch' essi « bevuto di quel succo lapidifico che li ha eternati. In « somma è una specie d' Ictopetra simile a quella che si « cava nel Veronese, che io credo formata con lo stesso « meccanismo; giacchè mi pare che l' opinione di coloro « i quali han ridotte queste cose ad un accidente o scherzo « di natura, sia stata sfatata dalle constantissime osserva« zioni, specialmente dal ritenere questi generi fra di loro « un certo tipo stabile; locchè non avviene ne' scherzi

« accidentali. Questo studio nell' Italia è stato trascurato
« nel tempo addietro, o almeno ristretto in alcune poche
« teste che non hanno avuto nè comodo, nè tempo di
« frugar per tutto . . . . . . Codesta scoperta mi conferma
« nell'opinione che io espressi ultimamente in una disserta-
« zione che feci all' accademia, cioè, che i corpi marini,
« che si trovano per i monti non siano del tempo del di-
« luvio, ma di qualche età dopo, nella quale essendo
« ancora chiuso lo stretto di Gibilterra, le acque diluviane
« racchiuse nel catino del mediterraneo accresciute sempre
« dal concorso de' fiumi delle Gallie, della Germania, della
« Scizia e del Nilo, aumentavano di mole e di livello, e
« tenevano innondato tutto il paese basso: per conseguenza
« i nostri apennini non erano che scogli o isole attissime
« alla propagazione dei testacei. Questo piano, credo che
« sia tutto mio, non avendolo almeno veduto appresso di
« verun altro scrittore (8). — A questa dottissima lettera
replicava il Fagnani, sebbene non si trattasse de' suoi fa-
voriti studi, nella seguente maniera. — È molto ingegnosa
« l' ipotesi di V. S. per la spiegazione del modo con cui
« le note pietre appariscono impresse di pesci. Non saprei
« però come accorda questo suo pensiero con la venuta
« di Noè in Italia (e segnatamente dove ora è Roma)
« sotto nome di Giano. Egli avrà fatto questo viaggio non
« *qualche* tempo dopo l' innondazione universale, che se
« tanto fosse durata sopra questa regione, è da credere
« che Noè non vi sarebbe venuto. Il dire che tal venuta è
« falsa, non è sciogliere il nodo, ma tagliarlo violente-
« mente; ove non se ne provi a sufficienza la falsità. E poi,
« con qual probabilità si ha da supporre che Bacco (il
« quale fu sicuramente Noè) non abbia peragrata ancora
« questa porzione di mondo?

« La frattura dello stretto di Gibilterra contemporanea
« dovette essere al diluvio; e così l' altra maggiore che
« staccò l' America dall' Affrica. Almeno ciò meglio si uni-
« forma all' ipotesi cartesiana, che spiega a maraviglia

« come il gran fenomeno del diluvio seguì, e ciò che ne « seguì. Ma l' idea che V. S. ne ha, sarà per avventura « assai diversa; nè lo amo di entrare in conteste filosofiche, « onde rimango divotamente ec. (9). In fine, di Pesaro così scrisse il Passeri nell' anno 1748 — « Ricevetti pochi giorni « sono le altre petrificazioni di Scapezzano con quel con- « tento che mi recano sì fatte cose, che sono ormai l'unico « mio conforto fra tante sollecitudini. Trovai tra queste il « deposito di una foglia di lauro che incontrastabilmente « si riconosce per tale, vera verissima, col doppio suo im- « pronto, dirò così nella sua urna e col suo coperchio. « Sarei molto curioso di darne una scorsa per vederne il « sito o scandagliarne l' altezza; onde vedere se questa sia « opera del mare, o di qualche corona di monti; ma a « chi ne ho dimandato, mi assicura che il sito è aperto « affatto, e che per segno che questa sia un' operazione « del mare, fra que' pesciolini (la cui natura assomiglia « quella de' cefaletti nati di fresco, e dirò quasi di una « stessa età), se ne trovano di quelli che non si nudri- « scono se non dell' acqua salsa; cioè qualche sogliola e « zanchetta. Noi dovremo scoprirci ancora qualche vesti- « gio di testacei e crostacei famigliari alla nostra spiaggia.

« In tutti i modi rendo a V. S. le più umili grazie perchè « mi sommistra un pascolo così geniale da ricrearmi. Il sig. « canonico Siconfredi solleciterà con gran premura la revi- « sione dei due tomi della *incomparabile sua opera*, che io « desidero più di ogni altro ardentemente pubblicata *a gloria* « della nostra provincia. Mi somministri V. S. qualche occa- « sione da rimostrarle la mia altissima stima, e con darle « parte di aver ricevuto l' eccelso onore di essere stato ag- « gregato membro nella reale accademia di Londra, inaltera- « bilmente me le rassegno ».

Ragionando di fisiche, parmi che debba oltremodo interessare a noi di conoscere come egli la pensasse su la tanto questionata normalità dell' eclittica; mentrechè è da riflettersi che in quell' epoca non era ancora sorto un La Place

per affermare e per dimostrare il contrario a quello che ne stabiliva l'egizia e greca sapienza; che anzi non presentandosi da null' uomo le magnifiche idee del francese, d' uopo è ammirare come giuste e perspicaci fossero le deduzioni del Fagnani. Ecco pertanto nei suoi scritti originali quello che col suo proprio linguaggio sono per narrarvi.

« Intervengo come posso ad argomentare nel naturale mio idioma a favore del greco Erodoto, e degli antichissimi sacerdoti di Egitto, dai quali abbiam la dottrina che l' eclittica fu nel principio del mondo normale all' equatore ».

« Il mio raziocinio puramente metafisico è questo ».

« Trattavasi di tagliar l' equatore con l' eclittica; ogni altra positura dell' eclittica che tagli l' equatore, ha due casi simili; la sola positura normale di essa è tra le oblique taglianti unica. Dunque per l' invitto e gran principio della ragion sufficiente, questa medesima normal positura fu prescelta dal sapientissimo Dispositore. Chi levasse questo lucido e fecondo principio, o tentasse con distinzioni di eluderlo, minerebbe uno dei due fondamenti della cognizione umana; senza cui si dà luogo al caso, ovvero si ricorre ad una volontà capricciosa inesplicabile all' intelletto ».

« In conferma del mio argomento addurrò ciò che siegue ».

« Osserva (ma con altro intuito) lo illustre Leibnizio (Theodicea pag. 421), che la corteccia del nostro globo ne' più remoti secoli è stata incendiata. Egli lo deduce da prove fisico-chimiche, e lo concilia con la storia venerabile di Mosè ».

« Di più (e con diverso motivo) asserisce l' insigne geometra Giacomo Bernoulli (Opera Matem. T. 1. pag. 191), che posta la situazione dell' eclittica normale all' equatore, la terra sarebbe al più alto segno dal calor penetrata. Onde io inferisco che se si considera un numero di secoli ne' quali la detta eclittica si scostò a poco a poco

dalla normal positura, il calore immenso, anzi l' ardore che ne contrasse la terra, incendionne necessariamente la superficie ».

» Posso dirlo? Dicasi pure e sarà onorevole alla sentenza de' nostri egizii. Questa prima conflagrazione è preludio della cagione medesima; vale a dire, allorchè giungerà l' eclittica con la rivoluzione sua ad essa nuovamente normale all' equatore. Ed ecco connessa una verità coll' altra ».

» Ora stringiamo il discorso. Per la dottrina del Bernoulli, la normalità dell' eclittica sull' equatore, trae seco la combustione della terra. Per le prove del Leibnizio tal combustione è seguita ne' primi secoli: qual dunque più forte indizio richiedesi per confermare il mio raziocinio? Precaria invero sarebbe la spiegazione dei due gran fenomeni, se questi si attribuissero ai segnati incontri delle vaganti comete. Con buona pace degli inglesi inventori, io chiamo per giuoco sì fatta teoria — la balistica celeste. —

» Per ciò che risguarda i vacillamenti del globo, essi interrompono ma non tolgono affatto la progressione o rivoluzione dell' eclittica. Varie di loro esser ponno le cause, ed una sarà

Quando il tremuoto agitator sotterra
Apra caverne a sbilanciàr la terra.

» In ordine poi al particolar sistema del cavalier Lowille, egli solo ne potrebbe essere il difensore, siccome ne fu acutissimo indagatore, ma per disavventura della nostra scienza astronomica di lui può dirsi:

Cominus assueti scrutatur limen Olympi
Sub pedibusque tenet nubes et sydera Daphnis.

Ma datosi il Fagnani ad istudiare a tutt' uomo le matematiche, fino dall' anno 1721 pubblicava schediasmi, piativa con Niccolò Bernoulli, e il calcolo sublime animo-

samente trattava. Dissi animosamente, giacchè in petto all' avversario bolliva lo sdegno, e con mordaci parole lo appalesava. Fruttarongli le matematiche onori; fruttarongli altresì dispiaceri non pochi: ma l' arroganza degli esteri e la non curanza de' suoi non l' invilirono; perchè sempre instancabile durò nella impresa fino a guastare la sua complessione; fino a delirare per la troppa meditazione, e ad abbreviarsi la vita. Infermò gravemente; e più che il malore, le passate fatiche lo vinsero; nondimeno innanzi al morire ebbe il trionfo d' osservare negli atti dell' accademia di Lipsia che il grande Eulero grandissime conseguenze avea tratto da' suoi trovati, generalizzando quel problema che il Fagnani mediante il calcolo integrale risolse, cioè, *il determinare archi di elisse o d' iperbola avanti per differenza una quantità algebrica*; dove si noti che allo scopo non giunsero, sebbene il tentassero, Leibnizio, e Giovanni Bernoulli; che anzi ne diedero per disperata la soluzione.

Ed a meglio mostrare quanto fosse il suo genio per le matematiche, e quanta la costanza in coltivarle senza maestri, mi piace di riferire uno squarcio di lettera scrittagli di Roma il dì 9 di novembre 1743 dal P. Le Seur. — Quello, dicevagli, che io apprendo da lei sul cominciamento ed il seguito de' suoi studii matematici ha di molto accresciuta la stima e la considerazione mia per la ricerca della verità del P. Mallebranche; mentre all' opera suddetta è dovuto ch' ella si sia dato a queste scienze per le quali era nato: veramente nato, giacchè come avrebbe potuto vincere tutti gl' impedimenti incontrati, e come spingere tanto lungi le sue ricerche e scoperte, senza il soccorso de' maestri, e di uomini in queste cose versati? — Fu poi lo stesso Le Seur che di matematiche intendentissimo approvò con straordinarie lodi il libro delle proporzioni dal Fagnani pubblicato; e fu il Le Seur che scrivendo al medesimo circa la dissertazione sulle proprietà dei triangoli diceva, che paragonato il lavoro a quello del primo libro

di Gregorio da S. Vincenzio, chiaro appariva che i teoremi del Fagnani erano molto più generali, e più fecondi di conseguenze; e che l' opera in totale conteneva di molte proposizioni dall' altro scrittore non accennate. E fu lo stesso Le Seur che dando conto al Fagnani dell' altra sua opera sui problemi di calcolo infinitesimale, scriveva essere piena di sublimi trovati, contener nuovi metodi, presentar soluzioni di problemi difficili a perfezionamento del calcolo integrale, lui tener per fermo che procaccerebbe onore sommo al Fagnani e fama grandissima all' Italia (10).

Chi giudicasse queste lodi soverchie, ponga mente che venti anni prima rivendicava il Fagnani all' Italia l' onore di rispondere al proposto problema di Taylor sulla integrazione dei trinomii: risposta che da lui venne contemporaneamente a quella di Bernoulli e dell' Ermanno, non che dell' illustre italiano Manfredi; ma si consideri che la soluzione del primo è di metodo affatto diverso da quello dei due stranieri e più generale dell' altra del Manfredi, che limitossi ai soli binomii: metodo così giusto ed esteso che trasse il Fagnani ad un suo celebre teorema intorno alle quadrature razionali che dipendono solamente dalla quadratura del cerchio, senza alcuna misura di quella dell' Iperbola (11). E questa fu la vera origine della disputa bernoulliana e dei veementi scritti contro il Fagnani, e delle risposte di quest' ultimo. Alle quali pregava Jacopo Ricato che ponesse fine, onde vincere col silenzio e co' fatti l' audacia o l' ambizione di quei d' oltremonte, che più d' ogni credere baldanzosi, stabilir volevano una certa monarchia nelle cose geometriche (12). Ivi il Ricato dichiarò il Fagnani per le cose già prodotte benemerito dell' Italia, ma lodollo assai più nell' altra lettera scrittagli di Vinegia il dì 29 maggio del detto anno la quale noi vogliamo intera produrre, sapendo di qual peso debbe essere l' opinione di un Ricati. « Io mi trovo, diceva egli, in Venezia sin « dove il mio stimatissimo amico mi fa giungere le grazie « di V. S. illustrissima col rendermi certo della benigna

« approvazione con cui ella ha ricevuto la mia dissertazione
« inserita nel primo tomo dei supplementi. La lode che viene
« da un suo pari in cui non so se sia più profonda la
« cognizione delle scienze matematiche, o maggiore la sin-
« cerità e la gentilezza, mi riempie di rossore e di confu-
« sione. Vorrei potere dal mio canto alzarmi a quelle sublimi
« speculazioni che intorno al calcolo integrale ella va spar-
« gendo a così larga mano, e che io non posso se non
« ammirare; mentre anche dai signori Bernoulli per quello
« mi ha confessato il signor Niccolò figlio di Giovanni, di
« propria bocca, sono state ricevute con ammirazione.
« Credo che vadano pensando alla replica per essere, con-
« formi al loro costume, ultimi a rispondere; e quando
« V. S. non tronchi con superiorità la contesa, non finirà
« certamente così presto.

« Il mondo attende da lei gli avanzamenti del computo
« degli infiniti di cui ha dato sin ora saggi tanto profondi,
« ed io la supplico a non abbandonare una ricerca tanto
« importante che da altri non può essere egualmente per-
« fezionata. Sarà ciò di decoro non tanto al suo da me
« riverito nome, quanto alla nostra nazione; mentre in
« Italia le scienze analitiche troveranno il loro nido quando
« presso le altre nazioni a languire cominciano.

« Io dal mio canto farò quanto le forze mi permettono,
« ed ho già terminato uno schediasma sopra le leggi delle
« resistenze con cui i mezzi fluidi si oppongono al moto
« dei corpi solidi. O io m'inganno, o parmi d'aver con-
« vinto di falsità tanto l'ipotesi del Valis, quanto l'altra
« del Newton, cioè che le resistenze serbino la ragione
« della velocità, o siano come le velocità più il quadrato
« delle velocità stesse. Io vorrei potere comunicare a V. S.
« i miei pensamenti con più distinzione; ma una lettera
« non lo permette. Resta solo che io possa in ogni incon-
« tro farmi distinguere quale mi pregio di essere ec.

Ecco di qual modo scriveva l'egregio italiano fattosi
riprenditore nelle esatte discipline di un Vallis e di un New-

ton, ad un altro valente italiano che pur correva l' aringo con un Bernoulli ed un Ermanno: le quali cose forse non erano da noi avvertite o per lo meno non apprezzate. Ma elle meritarono al Fagnani un regio diploma di S. M. cristianissima pel quale ed esso e la sua famiglia fra i conti del regno annoveravansi. E già da quell' epoca per la sublime sua perspicacia era a giudice eletto nelle più astruse materie: del che mi fa certo un parere da lui dato sull' opera del famoso s' Gravesande e che io trovo steso così: — L' opera dello s' Gravesande è una delle migliori finora uscite alla luce intorno alla scienza naturale; e l' autore di essa è tanto benemerito della filosofia newtoniana quanto il famoso Roault della cartesiana: ma sebbene questo libro promova infinitamente la fisica, non va però esente dagli umani difetti, e in prova di ciò serviranno le due seguenti osservazioni per cagion d' esempio: Primo: È falso ciò che generalmente dice l' autore nel fine dell' articolo 149 che un corpo cadendo per piani diversamente inclinati tra loro, la celerità sia sempre la stessa purchè l' altezza della caduta sia la medesima; il che unicamente è vero ne' piani inclinati in modo che formino tra loro un angolo ottuso il di cui complemento è un angolo infinitesimale come accade nelle curve; ma in ogni altro caso la proposizione è falsa come il Varignon ha dimostrato nelle memorie dell' accademia regia delle scienze di Parigi per l' anno 1704. Secondo: Nell' articolo 1239 volendo provare il vacuo, assume per principio che le minime particelle serbano una immutabile figura; ma questo principio ha bisogno di prova, non essendo per se noto, anzi opponendosi questo all' articolo 34 della seconda parte de' principii della filosofia di Descartes, incontrerà un numero ben grande di contradittori. — Ciò scriveva nell' anno 1722.

Simiglianti pareri dava ad Antonio Leprotti circa quel torno di tempo sull' opera di Milnes autore del trattato delle sezioni coniche, asserendo che il metodo variava da

quello del signor De la Hire e superava l' altro del marchese dell' Hôpital; giacchè quello del francese richiede la contemplazione del cono non solo, ma del cilindro eziandio; laddove l' inglese tutto fa derivare della sola investigazione del cono. Qui diffondevasi a narrare come il Milnes si valga per dimostrare le proprietà delle curve di linee armonicamente seganti, ed esponga una egregia maniera di trovare il circolo osculatore delle sezioni coniche senza uso di calcolo; cosa da valutarsi per la semplicità e uniformità quanto un intiero trattato; che dove l' Hôpital è più facile, il Milnes è più profondo; che l' Hôpital merita il riguardo dei comincianti, e il Milnes quello dei dotti: che il primo deve studiarsi, ed il secondo leggersi e rileggersi, o da qualche benemerito del pubblico annotarsi. Intendeva con ciò di avvertire quello che manca all'estratto, per altro copioso, che ne fecero i collettori degli atti di Lipsia.

Era intanto nell' anno 1722, e precisamente il dì 30 novembre, che l' immortale abbate Fontenelle segretario perpetuo dell' accademia di Parigi porgeva a nome di quell' illustre consesso le più nobili testimonianze di stima al nostro autore, scrivendogli di questa guisa: — *Uno de' nostri matematici ha reso conto alla societa del vostro merito scientifico; egli era bene istruito sulla disputa geometrica col signor Niccolò Bernoulli . . . . L' Accademia si terrà sempre avventurata di potervi numerare fra quelli ai quali darà i suoi suffragi* (13).

Crebbegli di quei giorni la fama intanto che già carteggiava coi primi scenziati d' Italia, i quali tutti gli tributavano onori. L' illustre Guido Grandi interpellavalo su vari punti matematici, e ne aveva già fatto una molto onorevole menzione nella lettera impressa dal Cinega all' occasione che pel Fagnani si risolse il problema da quello proposto. Volle esso Grandi nel passare per Sinigallia intrattenersi seco lui *onde avere l' onore di riverirlo*: parole che leggonsi in un biglietto scritto dal Grandi coll' ematita

nell' albergo della posta. Come non disconvengo dal credere, che di quel tempo un somigliante biglietto scrivesse il celebre Boscovich a bordo di un legno mercantile nel porto di Sinigallia, col quale biglietto mostrasi ansiosissimo di conoscere il marchese Fagnani: di ambedue gli autografi sono io posseditore. Nè questo reca maraviglia quando sappiasi che lo stesso Boscovich *rendeva le più distinte grazie al conte Giulio per l' incomodo presosi nello scorrere le sue dissertazioni, e della bontà avuta nel compatirle;* che è quanto dirlo suo maestro: e mentre in altra circostanza scriveva *essere troppo bramoso d' imparare da un uomo di tanta fama che in tutte le cose che ha messo fuora ha dato tanto da imparare anche ai più sperimentati nell' analisi* (14), che è quanto predicarlo per sommo. E di Vinegia e di Vienna indirizzavasi a lui quel chiarissimo direttore del giornale de' letterati d' Italia Apostolo Zeno, come io rilevo da varie lettere originali che incominciano dall' anno 1713 e giungono al 1723 nelle quali ogni riga è pegno di stima, ed ogni parola è forma d' encomio. Sono in numero di sedici, e niuna è stata riportata nella raccolta delle lettere di Zeno: trattano principalmente delle pubblicazioni che il Fagnani commetteva delle cose sue; e vi apparisce oltremodo l' esattezza colla quale il dottissimo Zeno obbedivalo, facendole stampare in gran parte nel sopracitato giornale. Non voglio però dimenticare un paragrafo di quella scrittagli di Vienna il dì 10 giugno 1722 che così dice: — « Il supplemento del giornale è stato da « me letto i giorni passati, e vi ho ammirata la dotta « dissertazione di V. S. la quale è stata da me fatta ve- « dere ad alcuno di questi signori matematici che me « l' hanno singolarmente lodata: di che mi consolo molto « con lei, il di cui grido e riputazione va di giorno in « giorno crescendo di pregio ». — Nè lascerò l'altra lettera in data 21 settembre 1720, la quale per tal modo va discorrendo — « La seconda cosa di che ne la pregava, e « or nuovamente la prego si è di por fine a questa sua

« controversia col signor Bernoulli. Finalmente uno ha « esser l'ultimo; nè sempre è l'ultimo chi ha la ragione « dal suo canto. Osservasi che per lo più nel continuar le « contese, il sangue alqnanto troppo si riscalda e gli animi « s'inaspriscono, e le liti eziandio letterarie e scientifiche « che dall'amor della verità essendo nate comincian con « tutte le convenienze della civiltà, passan poi alle risse e « alle offese. I tedeschi son troppo furiosi, e nell'ira loro « hanno del bestiale: tocca a noi italiani, come coloro che « abbiam più del ragionevole ad aver senno e per essi e « per noi ».

Ma poichè abbiamo accennato la disputa che il Fagnani ebbe col Bernoulli, è forza il riferire come da lettera scritta ad Antonio Leprotti nel dì 25 marzo 1722 apparisce, che il Fagnani quantnnque avesse perspicacemente risoluto il problema di Taylor in tre modi, tuttavia non conosceva per anche le soluzioni bernoulliane, e pregava il Leprotti a mandargliele. — « Venerdì a mattina scriveva (15) « mi ginnsero le sue benignissime grazie, cioè il tomo « degli atti di Lipsia dell'anno 1719. Per buona sorte io « non mi uniformo col Bernoulli in altro che nel mio primo « teorema, il quale è piuttosto un lemma, e non contiene « l'artificio della solnzione. Questo signore che vanta il « problema per facile, mosso dalla passione che visibilmente « dimostra contro il signor Taylor e gli altri inglesi, avreb- « be dovuto esibirne una solnzione più esatta. A dirla con « V. S. in questo incontro il Bernoulli non ha mostrata la « solita sua perspicacia, e la soluzione dell'Ermanno è in- « comparabilmente migliore. Tra i primi pensieri che mi « vennero allorchè tentai questo problema vi fu quello stesso « stessissimo del signor Bernoulli con altri simili; ma dopo « averli posti in carta e considerati, tosto li rigettai perchè « non mi piacque punto quel modo di procedere gradata- « mente dal caso più semplice all'altro immediatamente « più composto, e così di mano in mano. Non basta scio- « gliere un problema, bisogna sciorlo con eleganza. Ho

« notata ancora la strana maniera con cui il Bernoulli parla
« del Keil nel suo schediasma del mese di maggio del-
« l'anno stesso; e vedo che questo benemerito inglese ivi
« non si nomina, e i destri tedeschi l'hanno bene invi-
« diato e nominato verso il fine della pagina 358 del me-
« desimo tomo in uno schediasma dell'Ermanno. Si vede
« chiara l'ambizione bernoulliana maggiore assai di quella
« che dal Bernoulli è apposta agli inglesi; eppure questo
« geometra benchè dottissimo ed acutissimo non può com-
« petere col magno Newton. Lo stesso signor Bernoulli alla
« pagina 260 dello stesso volume si protesta alieno dalle
« controversie: ma egli è quello che ha spalleggiato sotto
« mano il suo nepote Niccolò contro di me. Oh me infe-
« lice, che sono perseguitato da sì acri nemici! Per tutto
« ciò che V. S. si degnerà parteciparmi intorno alle noti-
« zie letterarie, io le resterò vivamente tenuto. La prego
« a celare a chi che sia i sensi franchi e liberi di questa
« mia lettera, e pieno d'obbligazioni e d'ossequii mi raf-
« fermo.

« P. S. Soggiungo 1° che gli otto teoremi a se attri-
« buiti dal signor Bernoulli nella pagina 269 del detto to-
« mo erano stati assai prima pubblicati da altri, e dimo-
« strati, a riserva dell'ultimo che è un caso del problema
« del signor Taylor. 2° Che il Bernoulli alla pagina 257
« crede troppo animosamente che il suo metodo esposto
« negli atti di Lipsia dell'anno 1703, e nelle memorie
« dell'accademia regia delle scienze di Parigi per l'anno
« 1702 sia l'unico che dia soluzione al problema del signor
« Taylor.

Quando poi dall'una parte e dall'altra si era abbastanza combattuto scriveva il Fagnani al marchese Scipione Maffei — Vaticinò (16) V. S. allorchè mi disse nello scorso autunno (dell'anno 1738) essere adesso il tempo d'incominciare a studiare, perciocchè aprendosi trenta giorni fa una balla di libri giuntimi di Germania, tra i quali era il nono tomo de' supplementi agli atti di Lipsia, lessi in que-

sto un' insolente scrittura contro di me del signor Niccolò Bernoulli nepote del famoso Giovanni. Io già gli ho fatta la risposta (che sarà l' ultima) sotto nome di un mio figliuolo, perchè l' impiego che ho di agente di Sua Maestà Siciliana non mi permette d' impegnarmi direttamente con questo letterato che non serva misura. Se dunque V. S. vorrà onorarmi con dar luogo a questa mia difesa nel suo giornale, e m' insinuerà il modo di inviargliela sicuramente, io riceverò con obbligo infinito le di lei stimatissime grazie. Vi saranno due figure geometriche assai facili a delineare, e dallo stile e dal modo di raziocinare si conoscerà che la dissertazione è mia. Siccome in quella dell' oppositore si ravvisa uno Svizzero che insulta, così nella mia si vedrà un Italiano che sostiene il proprio carattere, e gli mostra arditamente la fronte. — Che se ad alcuno sembrasse un poco audace il dire del Fagnani, avverta che quello del Bernoulli era stato audacissimo. Questa profonda risposta al Bernoulli si legge nel tomo 23 della raccolta Callogeriana; e leggonsi in quella cioè nei volumi 13, 14 e 16, gli schediasmi coi quali risolve d' una maniera novella le equazioni cubiche con formula diversa dalla cardanica; dovendosi inoltre riflettere che questa si deduce anzi con modo generale dal metodo del Fagnani senza togliere il primo termine alle suddette equazioni; lo che tutti gli analisti erano costretti di fare. Pubblicavansi tali cose negli anni 1737 e 1738.

Già di quel tempo godeva il Fagnani altissima riputazione, e premiavalo col mostrargli la sua stima il pontefice Benedetto XIV. Imponeva al segretario di Propaganda monsignor Antonelli (benevolo e protettore larghissimo del nostro Giulio) che lui consultasse sulla utilità e l' efficacia delle riparazioni proposte alla minacciante cupola del Vaticano. « Per vari e considerevoli danni (scriveva l' Antonelli) osser-« vati nella cupola della basilica di S. Pietro, temendosi « qualche grave disgrazia in quella gran mole, la Santità « di Nostro Signore, prima di far porre mano alla ristora-« zione suggerita da alcuni, e stimata superflua da altri, ha

« voluto sentire non solo il parere degli architetti, ma an-
« cora de' matematici: però da tre religiosi versati in quella
« facoltà si è fatta una scrittura che è stata già trasmessa
« a diversi uomini dotti nelle predette scienze; ed essendo
« in quel numero la persona di V. S., avendo lunedì so-
« pra ciò avuto discorso colla Santità sua, mi ha ella or-
« dinato di trasmettergliela onde si contenti leggerla nella
« sua diligenza, e col suo profondo sapere ed elevato in-
« tendimento dare il suo sincero sentimento (17) ». Obbediva il Fagnani al comando, e pochi dì dopo inviava in Roma il seguente voto che io voglio rendere di pubblica ragione come utile alla fama dell' autore, ed alla istoria della scientifica controversia. — Dotto, ingegnoso, ed elegantemente steso è il parere dei tre noti illustri matematici sopra i danni che si sono trovati nella cupola di S. Pietro. Ho replicatamente letta e con tutta l' attenzione considerata la loro scrittura, dove si osserva esposto con esattezza il sistema del movimento seguito in quella gran mole. Nell' accordo che si vuol fare di esso sistema con le leggi della meccanica, viene assunta una proposizione che si legge espressa nelle ultime quattro righe della pagina 26, e nelle prime diciassette righe della pagina 27, la quale non pare a me provata a sufficienza; quantunque sia ben persuaso che i principii di meccanica si riducano tutti al principio che Leibnizio chiama di *convenienza*, e non al principio ch' egli appella di *contradizione*, ossia di *necessità* a cui riduconsi i principii di pura geometria. Dovrebbero provare i chiarissimi autori che uguale, e non minore sia la forza la quale rompe una verga di ferro curvata in cerchio, di quella che applicata verticalmente frange la stessa verga allorchè è diritta.

La preaccennata proposizione che tanto influisce nel divisato riparo della cupola, meriterebbe di essere meglio dilucidata.

Supposta la verità di essa, parmi che tutto proceda benissimo: e che volendosi (come è ragionevole) devenir

prontamente al rimedio degli ulteriori temuti danni, gli espedienti proposti dai dottissimi padri, abbiano da preferirsi ai progetti degli altri nello scritto enunciati; i quali posta ancora la falsità della proposizione medesima, poco o nulla sarian proficui, a riserva di quello notato nelle ultime due linee della pagina 34 conforme i tre celebri geometri con somma perspicacia han rimarcato.

E questo è ciò che la mia tenuità mi permette di riflettere intorno il prelodato parere; nel tempo stesso che auguro al vasto edifizio opere formate dalla mano degli uomini, e alla sovrana mente di chi me ne ha imposto il comando un perfetto compimento delle sue gloriose e sublimi idee (18).

Riferiva l'Antonelli a Sua Santità il voto del Fagnani, e lodavalo il papa; ed ordinava che a lui parimenti si rimettesse per consultare un'altra scrittura pubblicata dal padre Santini il quale impugnava, non senza consentimento di alcuni, l'opinione de' padri Jacquiers, Boscovich e Le Seur. In questo secondo scritto così ragionò il Fagnani:

« Dopo aver bene considerato lo scritto del padre Do-« menico Santini, debolmente rifletto che:

« Se una ipotesi meditata per dedurne la spiegazione « di alcuna causa occulta, soddisfa a molti fenomeni, e « poi qualcuno se ne osserva che non possa in virtù di « essa così alla prima spiegarsi, non per questo debba « essere abbandonata e riprovata subitamente. Imperocchè « può darsi o che il novello fenomeno alla fine si ricono-« sca soggetto alla medesima causa da cui gli altri molti « dipendano, ovvero che sia esso l'effetto di cagione « diversa, la quale alla prima ipotesi non impugni.

« Il *sistema generale* de' tre padri professori di mate-« matica spiega così distintamente tanti danni della cupola « vaticana, che quantunque non bastasse ad esibire la « spiegazione del dubbio proposto dal padre abbate Ravi-« glia sopra le crepature degli arconi considerate dipoi, « non per questo (a mio credere) dovrebbe gettarsi:

« mentre egli è certo che la forza laterale (spingimento
« orizzontale la chiama il padre Santini), ha operato nella
« gran cupola; e quella supposta, a puntino si esplicano
« moltissime aperture di questa.

« Pretende il padre Santini di spiegar tutto mediante
« la forza o sia pressione perpendicolare, e segnatamente
« le crepature degli archi: ma siccome egli non prova in-
« vincibilmente la non esistenza, o l' inefficacia della forza
« laterale, così non distrugge punto il sistema generale dei
« tre geometri antedetti.

« Io per me penso, che alcuna volta abbia agitato
« contro la cupola anche la *perpendicolare pressione* secon-
« data dalla qualità della materia cedente, descritta nella
« pagina settima della nuova memoria dopo la sesta linea;
« e ciò per cagion d' esempio in occasione di qualche ter-
« remuoto che abbia impresso al suolo uno sbalzo perpen-
« dicolare all' insù: quindi potrebbe assegnarsi una ragione
« degli archi crepati, ove tal fenomeno dal sistema gene-
« rale ricever non potesse il suo spiegamento.

« Avendo dunque operato, e tuttavia operar potendo
« in vario tempo e per diversa cagione ambedue le forze,
« cioè lo *spingimento orizzontale*, e la *perpendicolare pres-
« sione*, non trascurerei di applicare al vasto edificio i
« rimedii suggeriti contro la prima forza dai tre padri ma-
« tematici, e quelli ancora che contro la seconda propone
« il padre Santini: potendosi modificar gli uni e gli
« altri a giudizio de' valent' uomini, che incomparabil-
« mente più di me comprendono il bisogno ed il pericolo
« della gran mole.

« Non lascio intanto di accennare come avendo io co-
« municata al più intelligente de' nostri artisti la sperienza
« esposta nella pagina dodicesima del prelodato padre San-
« tini, egli è di parere che da un filo di ferro *rincotto*,
« che molto si stende, non possa trarsi argomento o pro-
« porzione in ordine al possibile stendimento de' cerchioni
« della cupola; perchè il fuoco dà una certa dolcezza e

« stendibilità al ferro *rincotto*, che certamente tanta non
« ne ha il ferro in tal guisa non addolcito: purchè il ferro,
« come sopra *rincotto* non sia stato di nuovo ben battuto
« dal martello, che gli fa ricuperare la sua nativa rigidez-
« za. Ma la fede di ciò sia presso gli artefici.

« In fine, io non posso trattenermi di esprimere, che
« se la scrittura del padre Santini fosse più dotata di
« perspicuità e distinzione, e non contenesse qualche ma-
« niera di dire un poco amara, avrebbe per avventura ri-
« scosso plauso maggiore, e sarebbe riescita più gradevole
« ai lettori disappassionati (19).

Vinse per tal modo il Fagnani la forza de' contrarii argomenti, e vinsero seco lui i tre matematici sopra lodati: giacchè il marchese Poleni sebbene non accettasse i ripari agli arconi, tuttavia adottò i quattro cerchi di ferro proposti da loro; e ommise quello destinato alla base, non credendo necessario. Per tutto ciò mostrano segni non dubbi di gratitudine al Fagnani, e il Boscovich e il padre Le Seur a nome anche di Jacquiers. Il primo dando conto a Gio. Francesco Fagnani della impressione che fatto avevano in Roma i pareri del padre suo, così disse: — veramente è stata troppo grave la mia colpa nel differire sino a quest' ora una parte che doveva aver fatto da gran tempo, di ringraziare vivamente e lei, e lo stimatissimo suo sig. padre della bontà mostrata per me e per i due miei compagni, nonchè del buon ufficio che hanno fatto le lettere del medesimo suo signor padre le quali sono state l' unico argine ad una impetuosa corrente che non si è ancora fermata (20). —

Erasi per tal guisa renduto famoso al principe ed a Roma nella dottissima schiera dei Manfredi, del Galliani, e del Poleni il marchese Giulio Carlo Fagnani. Che se premiava la pontificale munificenza il marchese Poleni di mille scudi d' oro, di una scatola col suo ritratto, e d' una pensione a favore del figlio, significava per l' Antonelli il suo special desiderio che si desse alla luce l'opera

già composta dal Fagnani; e ordinava che a Roma fosse spedito il manoscritto; al Pagliarini editore commessane la impressione e a spese del pontefice e per cura dell'Antonelli si compisse; e dalla diligenza dei padri Jacquiers e Le Seur si rivedesse (21). Accettò con sensi di vera gratutudine tanto onore il Fagnani, e mandò l' opera manoscritta all'Antonelli, che sebbene fosse volenterosissimo di pubblicarla, tuttavia nol potè; ed emmi difficile, anzi impossibile additarne la vera cagione. Non trovo almeno documento o notizia alcuna che me l' accenni, ed osservo soltanto che il Fagnani per quante insistenze adoperasse, non potè vedere alla luce tanto dotto lavoro; quantunque fino dall' anno 1744 ricevesse una piena approvazione dal Le Seur; il cui parere dall' Antonelli rimesso in quell' epoca al Fagnani, voglio che per cagion d' onore si ripruduca. — *Manuscriptum volumen*, *cui titulus*, generalis proportionum geometricarum theoria cum aliis scriptis mathematicis, auctore comite Julio Carolo de Fagnani, *legi diligentissime. Illustr. auctor pluribus jam editis dissertationibus orbi erudito notus, tria potissimum hoc suo opere complexus est; videlicet proportionum theoriam, triangulorum rectilineorum proprietates, et plura ad calculum finitarum infinitarumque spectantia. A quibus, omnium fere veritatum mathematicarum quae paulo altioris sunt indaginis, inventio atque demonstratio pendent. Plurima et maxime universalia theoremata invenit proprio marte; quae ab aliis jam erant inventa, aut ad majorem universalitatem adduxit, aut suis propriis sedibus restituta novis demonstrationibus munivit; ubique veterum demonstrandi rigorem cum recentiorum perspicuitate conjunxit. Totum igitur opus tum ob praeclara inventa quae continet, tum ob methodum accuratissimum, tum ob demonstrationum veritatem ac copiam, rerumque usum amplissimum, luce publica dignissimum judicarem.* — Tale giudicio pronunciava quel matematico, ed il Fagnani meritamente se ne gloriò quando l' appose alla edizione delle

sue *produzioni matematiche* che uscirono dai torchi Gavelliani in Pesaro l'anno 1750 a spese dell'editore e con dedicatoria al sommo pontefice sullodato. Che poi gli antichi obblighi o la vecchia amicizia non fossero velo al Le Seur nel commendare quest' opera, ne saranno argomento l'onorevole diploma spedito al Fagnani dal presidente Maupertuis a nome dell' accademia reale delle scienze di Berlino, col quale venne dichiarato membro di quella cospicua società insieme al celebre D' Aubenton; e l' altro diploma del monarca Ibero, che nell' anno 1755 ascrisselo all' ordine costantiniano, e lui volle rimunerare puranco ne' discendenti. Non dirò già le lodi che da tutte parti, e da ogni dotto gli vennero; mentre sarebbe troppo lungo e soverchio, e con tutto ciò disuguale al merito di un uomo del quale diceva Jacquiers — sono tanto persuaso della sua profonda dottrina, che stimerò promovere il bene pubblico, promovendo l' edizione della sua dottissima opera. — Come di fatto sarebbesi giudicato altrimenti di quell' egregio lavoro? Valganmi a provarlo le seguenti considerazioni che già dal Fagnani (giudice imparziale di se medesimo) furono inviate alle illustri accademie di Parigi, Berlino e Pietroburgo. Analizzando egli la sua opera, addimostrava necessario il trattato delle proporzioni, giacchè vi racchiudeva le dimostrazioni esatte di molte operazioni, che gli analisti solevano maneggiar ciecamente, e senza saperne il perchè; mentre facevanle derivare dalle sole analogie che hanno le operazioni *universali* colle particolari dell'aritmetica. Proseguiva dicendo, essere per gl' intelligenti piacevole la sua invenzione del algoritmo *nuovo* algoritmo instituito con leggi diverse da quelle dell'algoritmo comune; lui credere che niun altro algebrista si fosse prima più estesamente esercitato nelle nuove maniere di risolvere le equazioni; vedersi nella pagina 488 del secondo volume la soluzione del problema algebrico proposto negli atti di Lipsia dell'anno 1749 pag. 267; trovarsi nel trattato de' triangoli proposizioni e corollarii, molto universali, e proprietà di trian-

goli affatto nuove, come per esempio quella del corollario secondo, del teorema quinto vol. 2 pag. 8; dedursi dalla maggior parte de' suoi teoremi ciò che da Pitagora meritò l'ecatombe; nuova essere la maniera inserta alla pag. 177 e seguenti del volume secondo, per risolvere le equazioni quadratiche mediante il triangolo rettangolo, e alla pagina 198 quella per risolvere le equazioni cubiche; pensare che altre curiosità parimenti nuove fossero quelle intorno al triangolo rettangolo contenute ne' corollari del teorema 70. Sembrargli, aggiungeva, promossa la scienza delle curve, e della geometria, più sublime, e ciò nelle rettificazioni delle differenze di archi parabolici, ellittici, iperbolici, e cicloidali; offerire gli ultimi due schediasmi del secondo tomo nuove misure dell'iperbole equilatera e di una specie di ellisse conica; sì fatte rettificazioni non essere state credute possibili dal sommo geometra Giovanni Bernoulli, conforme apparisce da quello ch'ei ne dice alla pagina 465 degli atti di Lipsia anno 1698. Poscia facevasi a favellare del novello modo con cui misurasi la lemniscata; primamente con archi di ellisse conica, d'iperbola equilatera, di linea retta; secondariamente cogli archi della parabola cubica primaria. Quindi rendea palese, come questa illustre parabola era da lui misurata mediante l'estensione dell'iperbola equilatera, di una specie d'ellisse conica, e della linea retta, come il Bernoulli parlando della lemniscata avealа giudicata per la più semplice curva dopo il cerchio, e dopo le sezioni coniche, eppure la sua equazione costituiva ascendere al quarto grado; Giacomo Bernoulli avere poi creduta la lemniscata una delle curve *immediatamente* seguenti il cerchio e la parabola conica per la costruzione delle curve meccaniche, senza congetturare che essa medesima fosse mensurabile per mezzo di altre curve più semplici; avere il Leibnizio tentato invano di misurare la parabola cubica primaria, annunciando senza dimostrare che la misura fosse connessa colla dimensione dell'iperbola equilatera, e però ne dovesse ad esso Fagnani il trovato. Per rispetto alla lemniscata, egli discuoprire nel quadrante di

quella la particolarissima proprietà, che a qualunque suo arco si potesse assegnare un arco dissimile, ed uguale; essere tutto suo il modo di tagliare il quadrante di detta curva in due, tre, cinque ec. parti uguali; per il qual modo scuoprivasi una singolar proprietà della lemniscata non comune ad altra curva algebrica irettificata, eccetto il cerchio; non arrossire di dirsi primo a far servire le dignità immaginarie alla geometria, come dalli due schediasmi del volume secondo pag. 476 e 485 chiaramente apparisce.

Queste, ed altretali cose dal Fagnani esponevansi; e queste, e maggiori cose facevano ammirare ne' dì lui scritti gli scienziati più celebri dell'Europa. Ch' io non m' inganni, sarà bastantemente dichiarato per una frase delle memorie di Trevoux anno 1754. — Questa è una composizione, in cui nulla avvi da compendiare: tutto è ugualmente connesso e necessario. Noi pertanto non possiamo che indicare alcune di queste dotte novità, le quali meritano tutta l'attenzione de' grandi geometri, e che danno il diritto al signor marchese di S. Onorio di porsi al lato del signor marchese di L'Hôspital tra i matematici del primo ordine. — Così pronunciavansi quei dotti, non senza contrastare al Fagnani attribuiti i diritti sopra la curva lemniscata che volevasi al padre Castel, e che quest'ultimo pretendeva di stabilire contro il Mac-Laurin. Ma noi diciamo francamente che siccome non avvi indicio alcuno sull'anteriorità del Castel, così venne dal Fagnani vittoriosamente provato con una lettera uscita dai torchi Gavelliani nel 1752 che al Mac-Laurin non conveniva l'onore della sceperta. Furono per lui posti in fronte di codesta lettera i nomi anagrammatici di Giovanni Galfi e Flavio Gangiani esprimenti ambedue quello di Giulio Fagnani. In essa manifestaronsi i plagi del Mac-Laurin, e fu comprovata l'incontrastabile anteriorità del Fagnani nelle scoperte relative alla lemniscata. Certo come egli era della legittimità de' suoi dritti, inviò l'accennata lettera agli autori delle memorie di Trevoas, e nel dì 20 Luglio 1754 alla reale accademia di Berlino in attestato di gratitudine, e di osser-

vanza. Di fatto il signor di Formey, segretario perpetuo di quella, nel dì 28 ottobre 1754 rispondeva che era sul tradurla; e che l'avrebbe fatta inserire nel tomo nono delle memorie accademiche (22). Ma ciò non avvenne che più tardi; e quando il Fagnani inviava al Formey l'altro celebre schediasma col quale donò le infinite maniere di trisecare per approssimazione un dato arco di cerchio; schediasma che il Fagnani rinveniva per la bizzarrissima quistione domestica di dividere per approssimazione in tre parti uguali un pane o parallelepipedo rettangolo di ciocolatte. Non so se per questo novello schediasma, o per li scoverti plagi del Mac-Laurin, il re delle due Sicilie lo dichiarasse in su quel torno di tempo priore della Marca e gran croce dell'ordine di S. Giorgio (23). Questo so, che molti applaudirono al suo proposto; e fuvvi chi scrivendone al figlio Gio-Francesco diceva: « congratularsi col Marchese Giulio che pel suo ingegno sublime faccia conoscere al mondo letterario che non ha l'Italia da invidiare alle provincie oltramontane lo studio delle scienze più astruse ». E come il Mac-Laurin assegnò al Gregori la gloria di aver preceduto Leibnizio nella bella quadratura del cerchio (24), così potea e dovea lasciare al Fagnani l'onore delle scoperte risguardanti la lemniscata; e in particolare poi per quei tre casi, uno de' quali dai fratelli Bernoulli era stato creduto *impossibile.* Ristampavasi intanto la lettera sui plagi di Mac-Laurin negli opuscoli del P. Calogerà a Venezia l'anno 1755, e precisamente nel primo volume della nuova raccolta. Ivi negli anni susseguenti apparirono lo schediasma sulla moltisezione degli archi; l'avvertimento intorno la dissertazione del Burmanno contenuta negli atti di Lipsia del settembre 1758; i due schediasmi dei marchesi Giulio, e figlio Gio-Francesco, che già tentava di emulare il proprio padre e maestro. Peraltro era così addolorato il Fagnani nell'anno 1758, che per mano del figlio scriveva, e davasi a sollevare lo spirito con ingegnosi problemi di geometria elementare.

Ma per toccare cose tutte italiane a somma gloria del Fa-

gnani, se mai taluno dubitasse del suo pellegrino ingegno, apprenda che in questo convenne quella grande e inarrivabile mente di Luigi Lagrangia. Sa ognuno, che turinese da quasi un secolo era tutta la casa di quel principe de' moderni matematici; sa, che di soli 19 anni riceveva egli in tributo i commenti di un Eulero, e venia dai D'Alembert proposto al gran Federico di Prussia perchè in sua vece dirigesse la reale accademia di Berlino: sa che il Lagrangia fu uno dei fondatori dell'accademia di Turino, e che solo nell'anno 1787 trasferissi in Parigi; alla quale dimora il chiamarono specialmente gli altissimi onori concessigli: del che sendo il Lagrangia italiano, possiamo con tutta ragione gloriarci di aver dato al mondo l'autore del calcolo delle funzioni, e della meccanica analitica; sa infine ciascuno, che quando moriva alla scienza il nostro Fagnani nell'anno 1766 entrava direi quasi nella sua più illustre carriera il Lagrangia, assumendo la direzione delle scienze fisiche e matematiche in Prussia. Ma pochi sanno, che egli di anni venti, e appunto nel di 23 luglio 1754 indirizzava una lettera in stampa al Fagnani (cui chiamò matematico celebratissimo) nella quale esponeva *una nuova serie pei differenziali ed integrali di qualsivoglia grado corrispondente alla newtoniana per le potestà e le radici.* E questa per desiderio di Fagnani pubblicò; e in questa il Lagrangia così fecesi a favellare: « Sa bene tutto il mondo letterato « come le sottili sue opere ed i grandissimi applausi dalle « più celebri accademie ricevuti ne lo attestano, che a lui « (cioè al Fagnani) basta il proporsi a snodare qualunque « più riposto arcano delle matematiche, per comprenderne « tosto in uno e lo scioglimento e le conseguenze ». Ora siccome il Lagrangia dava fine alla lettera pregando il conte a comunicargli *quelle importanti ed utili riflessioni, che fosse per farvi sopra l'acutezza del suo ingegno,* così trovo che il nostro autore al sommo lodolle con sua lettera dei 30 luglio; e fe'mostra così di continuare verso Lagrangia quella grazia, che giusta il suo favellare (25), *sul principio quasi de' miei studi matematici, e pel primo frutto di essi ho avuta*

sorte d' incontrare. E in altra dei 31 luglio colla quale inviavagli molte copie della lettera a stampa, pregava dicendo — « mi faccia partecipe di qualcuna delle tante produ-
« zioni che va tuttora facendo il suo sottilissimo ingegno; che
« questo oltrechè me lo recherò a onor sommo, mi sarà grato
« che niente più giacchè *altro diletto che imparar non provo.*
— In cambio il conte mandavagli la lettera risguardante i plagi del Mac-Laurin , e quegli lodando diceva su questo proposito: « È facile che gli uomini in una stessa cosa s' ab-
« battano, principalmente quando vassi per via di ragiona-
« mento, senza che uno sia partecipe dei pensieri dell'altro ».
— Riportava qui il caso a lui avvenuto circa la lettera dedicata al Fagnani; mentre aveva trovato nel commercio epistolico del Bernoulli, e del Leibnizio del 1695 la stessa sua serie scoperta per lo avanti da quest' ultimo: non istimarsi per ciò plagiario, e sperare che altri non lo terrebbe in simil conto, se egli avea conosciuta la scoperta di Leibnizio circa 59 anni dopo. Ma replicò il nostro autore, che l' accaduto al Lagrangia non giustificava i plagi del Mac-Laurin, *mentre si vede chiaro* (sono sue espressioni) *che le tre uniformità con le mie invenzioni sono veri plagi, e non puri incontri, come ogni perito può e deve giudicare. Ma in quanto a lei vale l' antico detto* — Semper invenisse acuminis est , primum invenisse fortunae. —

Quando poi con sua lettera del 21 agosto del detto anno il Lagrangia rimetteva al Fagnani un canone generale da lui trovato per differenziare in qualunque grado una variabile elevata a podestà indeterminata , o per integrare qualunque differenziale a qualunque podestà innalzato, e senza integrazioni parziali, così scriveva: » Degnisi ella intanto di dare
« una piccola benigna occhiata a codeste mie leggierissime
« speculazioni ; e se mi vorrà poi fare la grazia di farmene
« sopra di esse intendere i sublimissimi suoi sentimenti,
« questo sarammi certamente tanto grato che nulla più. Con-
« ciossiachè il poter avere sulle mie cosettuccie il parere di un
« uomo che io più di qualsivoglia altro istimo ed apprezzo, è

« senza fallo il maggior piacere che dai miei studi ricavare « io possa ». — Rispose il conte che sommo onore arrecando lui codesto canone generale, proseguisse a rendersi degno di caminar col Leibnizio. Poi nel dì 30 ottobre sottopose il Lagrangia al parere del Fagnani alcune scoperte sulle quantità logaritmiche ed esponenziali, annunciandogli il nuovo metodo per lui trovato sulle curve tautocrone; metodo diverso da quello che diede già il la Fontaine ne' monumenti dell'Accademia parigina dell' anno 1734, e che oltre ai problemi diretti si può adattare anche agli inversi. Riscrisse il Fagnani nel 6 di novembre 1754 di questa guisa : « Ottimo uso ha « fatto V. S. della sua dimora in villa; mentre vi ha scoperti « quegli ingegnosi ritrovamenti onde mi onora, sopra le « quantità logaritmiche ed esponenziali, che mi piacciono « assai. Circa l' altra invenzione sopra le curve tautocrone, « io non ho mai veduto ciò che ne ha scritto il signor La « Fontaine ».

E qui si produca per la gloria del Fagnani quella lettera che il Lagrangia nel dì 24 dicembre 1755, a lui dirigeva dalla reale Torino. — « Io mi sento in obbligo di supplicare la bontà di V. S. a volermi perdonare la omai troppo « lunga negligenza, che ho fin' ora usato nello scriverle; « non essendomi mai più per tutto quest' anno approfit- « tato della cortesia sua, e dell' onore che ella mi ha ben « sempre voluto fare di ricevere graziosamente le mie lettere. « La cagione di questa mia sì grande trascuraggine non viene « certamente da mancanza di quell' affetto e stima, che io « dappoichè ho avuta la sorte di poter entrare nel novero « de' suoi devotissimi servidori ho sempre avuta verso la chia- « rissima di lei persona, e che tuttavia conservo e per sem- « pre conserverò viva nel più intimo del mio cuore; ma pro- « cede bensì parte dal non aver io più avuta cosa che mi « paresse in qualche modo degna dell' attenzione di V. S., « e parte anco da alcune occupazioni sovragiuntemi, le quali « mi hanno tenuto, e mi tengono tuttora eziandio non poco « occupato. Nell' ultima lettera che io ebbi l' onore di scri-

« verle, le dimandai se ella avea letta l' opera euleriana in-
« titolata: *methodus maximorum et minimorum* perciocchè
« io le stava facendo sopra alcune piccole riflessioni: ma ella
« mi rispose tosto che non aveva mai veduta detta opera,
« onde io conobbi che non potea parteciparle niente di dette
« mie meditazioncelle, perchè esse supponevano una perfetta
« notizia del libro e delle materie. Se non fossero stati alcuni
« disturbi che m' hanno impedito, ne avrei probabilmente
« stampato il risultato di esse mie speculazioni con le suffi-
« cienti notizie. Ma non potendo, mi sono contentato di co-
« municarle al sig. Eulero autore di detto libro, il quale mi
« ha risposto con una onorevolissima lettera, esortandomi
« insieme a continuare a travagliare su detta materia che
« egli stima capace di essere ancor di molto approfondita.
« Essa non consiste in altro che nel tanto celebrato problema
« degli isoperimatri trovato prima dai fratelli Bernoulli, e di
« cui si rinvengono i principii nelle loro opere, e che fu
« poscia ridotto in formale e portato alla quasi massima
« possibile universalità nella detta opera euleriana. Ma il
« sig. Eulero per far questo ha seguite le tracce dei primi
« inventori servendosi di certe costruzioni lineari ridotte
« peraltro da esso a molta semplicità e perfezione. Laddove,
« io coi puri primi principii del calcolo differenziale senza
« veruna linear costruzione, mi sono aperta la strada a
« trovar esse formole tutte con altre molto più astruse,
« facendo in poche righe star quelle risoluzioni dei detti
« problemi, per cui egli ha nel suo libro impiegate delle
« pagine tre o quattro di calcolo. Queste mie sì fatte co-
« succie non mancherò certamente di pubblicarle al più
« presto che mi sarà possibile. Se V. S. per altro ne de-
« siderasse prima qualche notizia, non avrebbe che a co-
« mandarmi, avendole io ora ridotte a forma assai intel-
« ligibile per poco che si abbia di cognizione in detta ma-
« teria. Questo è quanto io posso al presente dire a V. S.
« intorno a' miei studi matematici, de' quali mi si è sem-
« pre mostrata per sua infinita bontà non poco affezionata;

« e questo potrà anche in parte servire per mia giusta dis-
« colpa del silenzio così a lungo sin' ora usatole. Del resto
« non debbo tacerle l' impiego di fresco da S. Maestà con-
« feritomi di Maestro nelle regie scuole matematiche d' ar-
« tiglieria; il che certamente per esser io giovane di non
« ancor 20 anni, è stato da tutti reputato per una cosa
« assai particolare e maravigliosa. Dico questo a V. S. per-
« ciocchè ella ha in questa mia promozione avuta buona
« parte per via delle così belle ed onorevoli lettere che
« si è degnata sempre di scrivermi, congiunte *alla fama*
« *grandissima che qui appo di tutti ha la persona sua*
« *riguardo alle matematiche.* Ma questa lettera è ormai
« troppo lunga, e il volersi distendere ancora, saria un
« abusarsi troppo della bontà e cortesia somma di lei. Per-
« ciò faccio fine ».

Negli anni susseguenti carteggiò il Lagrangia cou Fagnani, sebbene a rilento; stante che il secondo per la sua infermità non potea più dar risposta a quel primo: tanto però che il Torinese manifestogli il ricevuto diploma di associazione alla reale accademia di Berlino così scrivendo · « Son certo che V. S. in vedere che gli studii e i lavori di « una persona che ella è stata il primo a produrre e pro- « teggere, non vengano affatto sprezzati da un'accademia, « principalmente così ragguardevole qual è quella di Berlino, « di cui V. S. n' è eziandio membro, non potrà a meno « di non prendere anche una piccola parte in questa mia « consolazione (26) ».

Nè altro io saprei aggiungere in lode del Fagnani dopo quello che di lui predica sì eccellente e grandissimo lodatore, al quale direi quasi fecero eco le memorie letterarie di Trevoux (27), gli atti di Lipsia (28), la storia letteraria d' Italia stampata dal Poletti in Venezia (29), il Santini negli elogi de' matematici del Piceno (30), le efemeridi italiane, la Raccolta Calogeriana e il Bossut nel suo saggio intorno alla storia delle matematiche (31). Ma forse niuno più del dottissimo Montucla (se non vogliasi aggiun-

gere l' italiano Franchini), niuno più di lui ha saputo istimare e celebrare il Fagnani. Ond' è che ajutandoci di sue ottime considerazioni, di quelle degli estensori degli atti di Lipsia, e dei riflessi del lodato Franchini vogliamo qui compendiare i meriti distintissimi del nostro lodato, ponendovi o accademici, quasi in un quadro il campo vastissimo dei suoi lavori. È noto a ciascuno di voi, come il secolo XVIII vada superbo delle più belle scoperte in fatto di geometria trascendente. Ora assieme al Du Fay che allora comparve con la bella formola esprimente la superficie di un poligono spirale, al Maupertuis che mostrossi con la rettificazione e la quadratura de' poligoni cicloidiali, venne Fagnani e dimostrò *la differenza tra la somma de' quadrati delle rette girate da un punto dello spazio ai vertici di un poligono rettilineo piano o difforme, e la somma de' quadrati delle rette che dal predetto punto vanno alla metà de' lati, equivalere al quarto della somma de' lati stessi innalzati sul quadrato* (32). Circa poi al calcolo integrale, egli al dire di Montucla niuna parte lascionne intatta (33); e nell'impossibilità in cui si trovavano i matematici di ridurre ogni sorta di differenziali ad aree circolari ed iperboliche, ovvero a quantità logaritmiche, è stata opera veramente degna de' più bei genii italici e stranieri, lo indagare e lo scuoprir quelle che riferisconsi alla quadratura dell' elissi e dell' iperbola. Il conte Fagnani adunque è stato primo a correre questa nobile carriera, esaminando la rettificazione di quella curva di quarto grado di forma simile all' ottava cifra degli arabi, e a cui venne dato il nome di *Lemniscata;* curva dotata di mirabili proprietà fra le quali sono principalissime quelle di essere (sebben rientrate) suscettibile di quadrarsi in modo o definito o indefinito, d' aver l' area ugale al quadrato del suo semi-asse, e la sua circonferenza divisibile in parti uguali sebbene dissimili. Dopo lui, dice Montucla, *dopo lui* Mauclaurin e d'Alembert sonosi di tal soggetto occupati; e lui seguendo il grande Eulero nel tomo sesto delle memorie di Pietroburgo ragionava della Lemniscata (34) dando anzi, come asserisce Lalande,

il *compendio delle sottili ricerche di Fagnani*, locchè di volo sul bel principio accennai (35). Ma come allora vi andava dicendo, altro scopo di geometrica indagine era la determinazione di archi parabolici, elittici, o iperbolici, la cui somma o differenza fosse uguale ad una quantità rettilinea. Giovanni Bernoulli fu primo a questa determinazione sulla parabola; ma il Fagnani e la tentò e la rinvenne su gli archi elittici ed iperbolici. Egli trovò sul quarto dell'elissi, o sopra uno dei rami dell' iperbola due archi disgiunti, la cui differenza è una quantità rettificabile; egli fece conoscere come possa prendersi sulla elissi un arco qualunque, partendo da uno degli assi, e determinarne un altro che vada a finire sull' asse conjugato in modo che la loro differenza si possa rettificare.

Che se parlare si voglia in generale delle opere sue, elle al dir di Montucla sono delle più distinte e onorate (36). Nè già crediate che a pochi lavori si restringano; mentrechè oltre a varie memorie inserite negli atti eruditi di Lipsia, quattordici altre sono comparse nel giornale de' letterati italiani, ed altre quindici nella antica e nuova raccolta del Callogerà; sebbene e le une e le altre tornarono a luce nella pubblicazione delle *sue produzioni matematiche* (37); opera che da Lalande viene come rarissima accennata, mentre la nostra Provincia per la consueta ignavia de' tipografi italiani, senza quasi conoscerlo, ne abbonda. Per questa opera insigne gli eruditi di Lipsia collocarono Fagnani fra i più *celebri matematici italiani di quel secolo* (38); e questa in succinte, ma dottissime parole analizzarono. Mostravano essi come nel primo volume sia dall'autore applicata alle matematiche tutte la solenne dottrina delle proporzioni geometriche; come vada adoprando talvolta quel suo nuovo algoritmo delle quantità negative; come sia da lui bellamente proposto un metodo novello per isciogliere l' equazioni algebriche di quarto grado, da cui e le cubiche e le quadratiche sono parimenti risolte; come vengano stabiliti i teoremi generali sui lotti combinatori ad uso di Roma non solo, ma di qualsivoglia altro paese

d' Italia. Considerare nel secondo volume le proprietà dei triangoli rettilinei, per renderle utili ad altre più sublimi ricerche, e di calcolo differenziale, e di algebra superiore, nonchè ad un insigne teorema sui poligoni rettilinei; ivi ammirarsi gli schediasmi sulla quadratura degli spazi iperbolici di qualunque specie, pei quali ebbe ad emulo il solo Varignon ne' commentarii di Parigi; ivi apparire gli scritti sulla nozione geometrica dell' *infinitesimo* e dell' *infinito* che già diresse al prelato Niccolò Antonelli; e i problemi di calcolo integrale, tratti dalla seconda e terza risposta data al Bernoulli; le due soluzioni di un problema dal quale si deduce la risposta a quello che il Taylor propose a tutti i matematici d'Europa. Trovarsi risoluti gli altri due problemi meccanici proposti dall' anonimo Perugino; il problema della parabola biquadrata binaria sul quale Giovanni Bernoulli diede giudizio di eccellenza rendendolo per molti capi più famoso dell' Euraziano o Nelliano. Ivi leggersi i bei trovati sulle dimensioni della lemniscata per servire alla costruzione dell' isocrona paracentrica, e per misurare gli archi della parabola cubica primaria, quelli delle curve nelle quali l' angolo fatto dalle corde che partono tutte da un punto e dall' asse sta all' angolo fatto dalle normali alla curva e dal medesimo asse, in data ragione di numero a numero; conoscersi come un' equazione differenziale si riduce ad algebrica; come i casi più semplici ne derivano; e come si fa palese il modo di descrivere la cicloide geometrica primaria. Ma tornando al metodo di descrivere la lemniscata e di quadrare la sua evoluta, dedursene quei due teoremi, pei quali si ha l' analitica soluzione di tante e tante specie d' equazioni, sempre più composte all' infinito, e la sezione indefinita degli archi circolari; risolvere i quattro problemi analitici, d' onde si trae un metodo uniforme pel secondo, terzo e quarto grado; assegnare un altro metodo per la sezione indefinita degli archi circolari senza ajuto di serie; quei due schediasmi apparire, ne' quali sta il modo di far servire alla geometria le quantità immaginarie della cui scoperta si ebbe

a gloriare giustissimamente il Fagnani; finalmente i due problemi dei settori circolari egnali a certi dati spazi iperbolici; i tre problemi di calcolo integrale, che all'Arcadia furono già trasmessi nel 1718, e i due schediasmi sulle nuove misure dell'iperbola equilatera, e sulla partizione di certi archi elittici quando l'asse maggiore è medio porporzionale fra l'asse minore e il suo duplo. Per le quali cose dicevano gli estensori di que' fogli, *statuendum est preclarum illustri auctoris ingenium, et egregios in analysi sublimiori profectus* (39).

Bene adunque io argomentava nel dare cominciamento alla orazione, dicendo, che fra i più riveriti ed onorati nomi italiani è da riporsi quello di Giulio Carlo Fagnani, A lui questo tributo di gratitudine e di amore, come ad un uomo sommo fra scienziati della nazione, e sorto in seno alla nostra provincia, per ogni più degno e nobile riguardo da noi si dovea.

NOTE

(1) Giordani nella vita del Pallavicino.

(2) Come saggio di sue poesie diamo qui due sonetti trovati fra suoi manoscritti,

Per la nascita del reale primogenito di Napoli.

SONETTO

(*Alludesi all'opinione di Platone circa la preesistenza dell'anime.*)

Sovra il ciel di Sicilia un dì s'uniro
Alle italiche preci i voti iberi:
Indi l'ali spiegando inver l'empiro
Chieser l'erede ai due congiunti imperi.
Ogni bell'alma allor sentì desiro
D'animar del gran parto i membri alteri;
E il divin Ferdinando (*a*) in ampio giro
Ne schierò mille spirti i più guerrieri.
Chi d'Alessandro e chi di Giulio impresse
Tenea l'alte sembianze, altri i vestigi
Parea che di Pompeo nel volto avesse:
Ne comparve un simile al gran Luigi (*b*);
Il santo re questo alla vita elesse
E disse: ecco il maggior de'miei prodigi.

(a) S. Ferdinando re di Castiglia
(b) L'avo del nato principe.

In occasione che nobile e forestiera donzella rappresentò egregiamente la parte di Zenobia regina de' Palmireni nell'opera scenica recitata l'anno 1762 in Senigallia.

SONETTO

Ben ebbe Aureliano ignobil petto
E di ruvida scorza il cuore armato
Quando soffrì senza cangiare aspetto
Dell'augusta Zenobia il duro fato:
Anzi nel giorno alla grand'onta eletto
Avvinta la mostrò sul carro aurato,
E restò il Tebro al maestoso oggetto
Non so se trionfante, o trionfato.
Mentre *costei* di ravvivar si vanta
La *Palmirena*, io te *Roman* richiamo
A pronunciar, se tal fu quella e tanta:
Preferisci l'*immago*, altro non bramo:
Io che a dispetto degli inverni ottanta
Non la rimiro, non l'ascolto e l'amo (a).

(3) Ecco la lapide sepolcrale che si legge nella chiesa della Maddalena in Sinigallia.

VERITATIS

DEO ∞ GLORIA

COMES · IVLIVS · CAROLVS · DE · TVSCHIS · DE · FAGNANO
EX · CASTRI · FAGNANI · DOMINIS
S. HONORII · MARCHIO
IN · ORD. CONSTANT. S. GEORG. MARCHIO · PRIOR
PATRICIVS · ROMANVS · ET · SENOGALLIENSIS
QVI · ALGEBRAM · GEOMETRIAMQVE · SVBLIMIOREM
PLVRIBVS · INVENTIS · DITAVIT
EDITIS · PRAECLARIS · OPERIBVS
PHILOSOPHVS · POETA
HEIC · REQVIESCIT
NATVS · AN. D. 1682.
SEPTEMB. DIE · XXVI
ANNO · MDCCLXVI · DEFVNCTVS
XV · IVNII · KALENDAS ·
P. B.
FILII · CVM · LACRIMIS . FECERVNT

(a) Scriveva infermo dal letto e in decrepita età.

(4) Monti nell'ultimo volume pag. 7.
(5) Lettera del Ginnani del 26 gennajo 1757.
(6) Lettera del Fagnani.
(7) Lettera del Passeri del 22 decembre 1747.
(8) Lettera del Passeri alli 11 settembre detto anno.
(9) Lettera del Fagnani.
(10) Esistendo in mie mani gli originali delle lettere e degli scritti che sono dal commentario indicati, a quelli intendo di riportarmi nelle diverse citazioni.
(11) Lettera del 28 agosto 1745.
(12) Lettera di Girolamo Lioni 18 settembre 1721.
(13) Lettera del 28 gennaio 1722
(14) Lettera autografa del Fontenelle.
(15) Lettere autografe di Boscovich.
(16) Lettera del Fagnani al Leprotti in data 4 aprile 1723.
(17) Lettera autografa del Fagnani.
(18) Lettera dell'Antonelli.
(19) MS. del Fagnani.
(20) MS. del Fagnani.
(21) Lettera del Boscovich.
(22) Lettera dell'Antonelli.
(23) Lettera autografa.
(24) Lettera del Fagnani.
(25) Atti di Lipsia an. 1682.
(26) Lettera autografa di Lagrange, la quale colle altre citate, è da me posseduta.
(27) Lettera autografa.
(28) Anno 1754.
(29) Anno 1752. pag, 306.
(30) Volume terzo.
(31) Alla pagina 103.
(32) Vol. terzo dell'Ediz. Ital.
(33) Produz. Mat. T. II.
(34) T. III. Part. V. lib. 1. pag. 135.
(35) Continuazione alla storia del Montucla Part. V. lib. I. pag. 341.
(36) Pag. 5.
(37) T. III. Part. V. lib. I. pag. 135. Idem. pag. 285-286. Idem pag. 339-40-41.
(38) Pesaro presso Giuseppe Gavelli 1750 Volume 2. in 4.
(39) Nova Acta 1752. P. I. pag. 507.
(40) Loc. cit. pag. 518.

Questi tre elogi furono letti già da molti anni all'Accademia Pesarese dallo stesso Conte Mamiani, Vice-Segretario della medesima.

BIOGRAFIA

DI

GIO. BATTISTA PASSERI (*)

Nacque Gio. Battista in Farnese il dì 10 Novembre 1694, dal D.r Domenico Passeri e da Anna Evangelisti una delle principali famiglie di quel luogo. Fu il D.r Domenico originario di Gubbio, medico di molto grido: ebbe laurea dottorale in Fermo, poscia in Roma; esercitò con plauso l'arte sua In Farnese, Acquapendente, Orvieto, Terni, Norcia, Todi, e nel 1717 si trasferì come uno dei medici primarii in Pesaro, ove fermò il suo domicilio.

Caro al Lancisi di cui fu condiscepolo, noto al Marsili ed al Morgagni, pubblicò alcuni scritti assai pregiati i quali furono *I Riflessi Consultivi* (1703) *Aeris salybris specimen etc.* (1712) ristampato nel 1715 in Todi; *L'osservazione anatomica*, diretta al celebre Morgagni (1731). Ma ciò basti del Padre. — Il nostro Giovan Battista nell'età di sei anni faceva i primi studi in Orvieto, ne' quali mostrava un ingegno non comune, e peregrinando assieme al genitore nelle campagne Orvietane, lo sguardo curioso volgeva sui fossili del Peglia, che già si piaceva a raccogliere e registrare; quindi in Roma venuto nell'età di anni 13, più che mai sviluppò l'acuto ingegno innamorandosi delle latine numismatiche erudizioni. Fu bene avventurato nella qualità dei suoi precettori, mentre apprese le istituzioni grammaticali e le belle lettere dal p. Giulio Vitelleschi; i principii di disegno e d'architettura dal D. Filippo Ivara; gli elementi di matematica, dal ben noto Quarteroni. — E già nel

1710 compose una Tragedia intitolata: *L' Osiride*; e da quell'anno al 1714, tre poemetti cioè: *Il Martirio di S. Lorenzo*, *Il Regno d' Amore*, *Il Salinguerra*. Nè queste furono le sole sue opere poetiche, posciachè, amico sempre delle Muse, e innamorato de' classici tanto italiani che greci e latini, lasciò manoscritti cinque grossi volumi di versi, i quali se non sono tutti egregi ed originali, meritano però i riguardi degli amatori dei carmi, e potrebbero in gran parte figurare nelle tante raccolte di quel secolo: scrisse poeticamente sopra molti oggetti e gli trattò in ogni maniera di stile; gli dettò in varii dialetti nazionali; e grave di anni cioè al quindicesimo lustro pervenuto, gli adornava di sali e di care fantasie, come se non avesse tocco che il quinto od il sesto. Di 27 anni, cioè nel novembre 1711, recossi in Roma per istudiarvi la giurisprudenza. Ebbe colà per istitutore il celebre Gravina che lo ammise ben presto alla sua domestica confidenza, ed il Passeri rimeritò al precettore coll' assiduo studio delle leggi non solo, ma con lo scriverne *la vita*, che si legge innanzi le opere del Gravina sullodato (Ediz. de' Clas. it. del Sec. XVIII). Quattro anni sudò in quelle lucubrazioni ed ebbe per compagni ed amici un Metastasio, un Rolla, un Petrosellini. Dal Gravina presentato fu ascritto fra i socj d' Arcadia col nome pastorale di *Feralbo*, e si attrasse ben presto lo sguardo degli uomini più insigni che allor vivevano in Roma. Richiamato dal padre in Todi, vi andò nel 1715, e vi dimorò due anni. Infrattanto prese in Perugia nel 1716, la laurea dottorale, con che fu reso abile agl' impieghi di toga; e dovunque s'intrattenne, radunò memorie e monumenti di antichità; perlochè lasciò molti manoscritti da lui intitolati: *Marmora Tudertiae Iteramnatia*, *Urbevetana*, *Ferrariensia*. Ma i pubblici incarichi già lo chiamavano a percorrere una brillante carriera, e tale che si può dir unica per quei tempi e per quelli stati: primo governo ebbe della terra di Massa nell' anno 1717; fu segretario di giustizia nella Legazione di Pesaro l' anno 1722, mentre reggeva la

provincia il Cardinale Salviati: poscia fu luogotenente in Fossombrone; quindi lo fu in Pesaro (1720); e fu allora che il Passeri si ammogliò a Margherita Giovanelli, di famiglia nobile in Bergamo. Lo veggiamo nel 1732 uditore della legazione d' Urbino, e libero poscia da tale incarico, farsi spontaneamente e gratuitamente maestro d' istituzioni civili e canoniche alla studiosa gioventù: poi nel 1740, Assessore del Vicariato di Pesaro, offertogli da Monsignor Radicati, Vescovo di quella chiesa. Allora mortagli la consorte, iniziossi (1741) alla milizia clericale e venne innalzato all' onore di Vicario generale; carica da lui esercitata per molti e molti anni. Rimase ad una volta e Vicario e Uditore della Legazione in Pesaro, fino a che nel 1760, passò Uditore di camera nella legazione di Bologna e durante quest' impiego venne eletto Uditore di Ruota in Ferrara; ivi a nome del Cardinale Crescenzi fu visitatore generale della Legazione, e due successive riforme (caso per consuetudine di governo rarissimo) ebbe come uditore di quella provincia. — Finalmente ricondottosi in Pesaro (1771) volle quivi attendere di maggiore proposito ai gravi suoi studi; e pur sebbene molto gli costasse per l' avanzata età, tuttavia coperse provvisoriamente la carica di uditore di legazione nelle veci dell' uditore De-Ambrosis, poi vescovo di Larino. Intanto l' esempio di sua rara virtù, della indescrivibile bontà, dell' alto sapere, dell' incorrotta giustizia, avevano a lui cresciuta tal fama, che tutti i luoghi ove era stato governante, lo dichiararono e cittadino e mecenate. Per tal guisa, in pochi anni fu ascritto agli album d' illustri municipj, e dichiarato nobile di Pesaro, Fossombrone, Gubbio ec. Degli onori poi che gli vennero per le sue qualità letterarie diremo fra breve. — Ma già pervenuto all' età di 82 anni volle d' amore ardentissimo dare un pegno prezioso alla seconda sua patria, la città di Pesaro. Donolle il museo di storia naturale, (uno dei primi che allora si avessero nei piccoli municipi); donolle la celebre sua raccolta di lucerne antiche, e donolle ogni sua lapide, ogni suo mo-

numento; donolle tutti i suoi manoscritti in numero di 80 volumi, che gelosamente si custodiscono tuttora nella biblioteca Oliveriana: ed il fece, scrivendo di proprio pugno queste memorabili parole: « *Ut hoc quocumque potui amoris in patriam mei testimonio et exemplo excitentur cives ad meliora in illam conferenda* ». Fu poi nel successivo anno 83 di sua vita, che caduto di calesse nel mentre recavasi ad un suo casino di delizia detto Roncagli, battè il capo ed ebbe a rimanerne estinto. — Nondimeno si riebbe e visse ancora qualch' altro poco, sebbene tardo di mente e quasi apopletico; finalmente ai 4 di febbraio 1780 nell'età di anni 85, un mese, e giorni 25, passò agli eterni riposi nella città di Pesaro, fra il lutto ed il compianto dell' intera provincia. Lasciò al mondo quattro figliuoli, cioè due maschi e due femmine, i cui rampolli esistono tuttavia in Pesaro ed in Gubbio. Le onorate ed onorande sue ossa, furono tumulate nel tempio di S. Giovanni, per entro al sepolcro gentilizio; ma pur troppo senza un segno speciale che le distingua. — Vive però eterna la sua fama nella memoria degli uomini e vivrà finchè duri la gloria delle lettere Italiane. Si è già detto quanto il lodassero e i contemporanei e i susseguenti scrittori; ma non è tutto. Fu da Clemente XIV dichiarato protonotario apostolico; dal Gran Duca di Toscana, suo antiquario: le primarie accademie d' Europa e d' Italia lo ebbero a loro socio: p. e. quella di Stokolm, di Olmütz, di Londra, la Crusca, la Colombaria di Firenze, l' Etrusca di Cortona, la Reale di Palermo, l' Istituto di Bologna, che volle anzi onorare del suo ritratto la Pinacoteca de' più distinti naturalisti. La società volsca Veliterna, stampò il suo Elogio ad impulso del chiarissimo Monsignor Borgia; l' erudito Annibale Olivieri concittadino, scrisse le memorie di sua vita: l' Accademia degli Ansiosi di Gubbio, pubblicò il suo elogio funebre assieme con una raccolta di poesie che videro la luce in Bologna presso il Della-Volpe; e nel 1811 fu letto da Domenico Renaldi il suo elogio ai giovani del Fermano Liceo, nell' inaugurarsi de' loro

studj filosofici; Gubbio poi (città che veramente ha sempre fiorito per gentilezza di costumi e per vero amore di scienza) si affrettò di consacrare alla memoria del suo concittadino, una lapide, una inscrizione nitidissima e tutta storica del famoso Paciaudi, già compagno, amico e collaboratore del Passeri sullodato. — Non è in Gubbio altro monumento, che (Weis nel *suo art. biog.*) onori la memoria di quel chiarissimo; ma basta la sopraccitata elegantissima inscrizione per dar fama immortale a chi ne forma il soggetto, e la si legge nel palazzo comunale.

Veniamo ora alle opere sue, sulle quali molto deve dirsi e per le quali è certamente non adeguato l' articolo del sig. Weis. Diremo da prima delle edite: furono I. *Lucernae fictiles Musaei Passeri*, vol. 3. (1729, 1743, 1751): Sta fra i manoscritti il volume 4 che tratta delle *Lucerne Cristiane*. — II. *Lettere Roncagliesi* (1740) — Vol. 22, 23, 26, 27 delli opuscoli Calogeriani: in esse trattasi delle antichità etrusche scritte o figurate, ma più particolarmente delle famose tavole Eugubine. — III. *Syntagma Antiquorum Monumentorum Etruscorum quae dissertat. VII vir. clariss. Joannes Baptista Passerius explisavit* (1743). Nel terzo volume del Museo Etrusco del Gori. — IV. *Di alcuni Monumenti Etruschi scoperti presso Cortona e collocati nel museo Corazzi sopra l' ossilegio degli antichi* (1747). Nel tomo 1.° delle memorie della Società Colombaria di Firenze. — V. *Junonalis sacra mensa Herculanensium illustrata* (1748). Nel tomo 1.° delle Simbole del Gori stampate in Firenze. — VI. *De Numis Etruscis Paestanorum: De Hellenismo Cruscorum* — (1748) Nel volume 2.° delle dette Simbole. — VII. *De Hebraismo Egyptiorum — Lexicon Egyptio-Ebraicum* — De Atheneo jovis signo duplici serto coronato — De nummo aereo Balleonum (1749) Nel tomo 4.° delle predette Simbole. *Thesaurus Gemmarum Astriferarum* (1750) vol. 1. 2. 3. — Sebbene l' opera sia in gran parte del Gori, pure i prolegomeni del 2.° volume, la spiegazione delle 200 Gemme, e tutto il 3.°

volume che racchiude 15 dissertazioni, sono fatiche del Passeri. — VIII. *Selecta monumenta eruditae antiquitatis dissertationibus — Joan. Bapt. Passerii expensa et illustrata* (1750) stampate in Firenze e in cui si riprodussero le dissertazioni già inserite nelle Simbole. — IX. *Dissertazione sopra l'iscrizione Osca che si conserva in Nola* (1752) nel tomo 2.° delle memorie della Società Colombaria stampato in Livorno. — X. *Storia dei fossili del Pesarese e d'altri luoghi vicini* (1752). Se ne videro i primi saggi nel tomi 49 e 50 della Calogeriana. Poi fu ristampato nel 1775 in Bologna col primo discorso sulla *Cosmopea e* con *la Storia della Pittura in majolica della provincia metaurense*. — XI. *Della seccatura*. Discorsi dieci (1753-55) vol. 1 e 2 per le stampe del Valvasense. — XII. *De Anaglypho Beneventano* (1754). Nel *Thesaurus Antiquitatum Beneventanarum*, pubblicato per opera di Monsignor De Vita, Vescovo di Rieti. — XIII. *Osservazioni sopra alcuni monumenti greci e latini del Museo Nani* (1759-60). Nel tomo 1.° delle nuove memorie per servire alla storia letteraria, ed anche separatamente pubblicata. — XIV. *In Monumenta sacra eburnea a Cl. Antonio Francisco Gorio ad quartam hujus operis partem reservata expositiones* (1759). In Firenze. — vol. 4, sotto il titolo: *Antonii Francisci Gotii Thesaurus veterum Diptychorum etc.* della quale celebratissima opera l'ultimo volume è interamente del Passeri e i primi tre hanno del suo le dediche, le prefazioni e tre dissertazioni. — XV. *Della poesia degli Ebrei* (1765). Nel tomo 13 della Nuova Raccolta ec. — XVI. *Picturae Etruscorum in vasculis nunc primum in unum collectae explicationibus et dissertationibus illustratae a Jo. Baptista Passerio. Nob. Pisauro.* Vol. 1.° (1767) in Roma vol. 2, (1770) vol. 3 (1775). — Rimangono altri due volumi inediti coi quali dovevasi compire la spiegazione delle 500 tavole per lui raccolte e disegnate. — XVII. In *Thomae Dempsteri libros de Etruria Regali Paralipomena quibus Tabulae eidem operi additae illustrantur* (1767)

in Lucca. — XVIII. *Ragionamento sulla Rotonda di Ravenna* (1768) nel tomo 16.° della Nuova Raccolta. — XIX. *Della Istituzione de' Poeti, trattato di Giov. Vincenzo Gravina dal Passeri tradotto illustrato ed arricchito della vita dell'autore* (1768). Nel citato volume della Raccolta. — XX. *Del diritto dei Magistrati supremi sopra i beni dei loro popoli* (1768) luogo citato. — XXI. *Della Etruria Omerica, lettera al Sig. D. Jacopo Martorelli* (1769) nel tomo 18 della citata Raccolta. — XXII. *Dissertazioni di vario argomento* (1770-71) nella nuova raccolta t. 19. 20. 21. — XXIII. *Esame intorno al nuovo sistema dei primi abitatori d' Italia* (1771). Fir. nel magazzino toscano; e questa fa ampia risposta alle pretese del p. Bardetti. — XXIV. *Discorso della ragione dell' architettura* (1772). Nel t. 22 della nuova Raccolta. — XXV. *Discorso sulla Decadenza delle lettere* (1772) t. 23 della detta Raccolta. — XXVI. *De marmoreo sepulcrali cinerario Perusiae effosso arcanis Ethicorum sculpturis insignito et Clementi XIV. oblato* (1773) magnificamente stampato in Roma. — XXVII. *Intorno alla religione d' Omero* (1772). Nel tom. 26 della Raccolta. — XXVIII. *Illustrazione di un simulacro argillaceo scoperto nella campagna di Perugia* (1774) stampato in Perugia. — XXIX. *Intorno alle poesie e stile proprio di Pindaro* (1775). Nel tomo 27 della Raccolta. — XXX. *Dissertazione epistolare sopra un' antica statuetta di marmo trovata nel distretto di Perugia e poi passata all' Istituto di Bologna* (1776) stampata in Bologna stessa, e mentre il Passeri aveva tocco l' ottantaduesimo anno di sua età. Un' altra grand' opera stava egli compilando quando cessò di vivere, intitolata: *Thesaurus Gemmarum selectissimarum*, in 4 volumi; ma resta ancora inedita fra suoi manoscritti: ed a questa forse o all' altra intitolata: *Musaei Etruschi editio secunda multo auctior et in X classes distributa*, che sembra un apparato per la ristampa del Museo Etrusco del Gori, avrà voluto riferire il Burche-

ro, quando disse che altre opere illustri del Passeri già si attendeva di veder pubblicate. Ma pria che si citino le cose sue manoscritte di maggior riguardo, fa d'uopo riepilogar brevemente le già stampate che qui sopra accennammo. Ognuno avviserà esser quelle e di numero e di proposito assai ragguardevoli: tali e tante in ogni ramo di letteratura e di erudizioni, da dirsi piuttosto un emporio di cognizioni ed un' enciclopedia filologica; ma le più rinomate furono e sono: *Le Lucerne*; *Le Lettere Roncagliesi*; *I Paralipomeni all'Etruria regale*; *Le pitture dei Vasi Etruschi*; *I Complementi alle Simbole ed al Museo Etrusco del Gori*; *La Storia dei Fossili*; *I Discorsi della ragione architettonica.* Di fatto per la prima fu regalato il mondo della più ampia Raccolta che si avesse in fatto di Lucerne, mentre ne offerse più di 1000, e i prolegomeni servono come di storia succosa e leggiadra a siffatto argomento, ed avanzò in questo non solo, ma di gran lunga superò il *Liceto* ed il *Bellori*; sicchè il dottissimo *Scipione Maffei*, ebbe a dire di una tale opera che *niun amante dell'erudizione antica più pura, vorrà esser privo di quel lavoro.* Per le lettere Roncagliesi, il Passeri diede acuta spiegazione a parecchi passi degli *indigitamenti pontificali* degli antichi Iguvini, detti comunemente le *Tavole Eugubine*, e pose un accurato indice verbale di esse dodici Tavole: in questa materia fu tra i primi, ed ebbe il vanto di andare nella scoperta di pari passo coi filologi elvetici. I Paralipomeni all' Etruria regale del Demstero formano per consentimento universale un seguito necessario alla celebratissima opera di quel famoso. E di sommo grido si fu in tutta Europa l'opera sulle pitture Etrusche, dove si propose di ridurre a sistema tutte le pitture che veggonsi ne' vasi detti Etruschi; rifondendo i lavori del Buonarroti, del Demestero, del Gori, includendo gli esemplari non per anco conosciuti di Napoli e dei varii Musei; annotandone 500; arricchendo l'opera di un elenco

di voci Ebraiche donde credonsi provenire le Etrusche, e di un Lessico delle voci Etrusche che o negli antichi scrittori o nei monumenti si leggono. Nè basterebbero parole a spiegare tutta la importanza delle Simbole e dei complementi al Gori, che già ne hanno favellato i più dotti e i più imparziali uomini della penisola, altamente lodando le idee del Passeri, e specialmente il suo *Lessico egizio-ebraico*. Circa alla storia dei Fossili, è da sapersi, che prima che il famoso Jano Planco pubblicasse il trattato sulle conchiglie marine dell'adriatico, il Passeri aveva già stampata la sua raccolta delle *Conche montane*, ed in codesta storia fu geognosta a un tempo e mineralogo. Molte cose trovò affatto ignote della provincia; e sono celebri il teschio d' elefante che rinvenne in Orciano; il carbon fossile che scavò dal monte Feltrio col fosforite e la pietra così detta Bolognese; i marmi de'colli circonvicini; le fungiti e l' arena terebrante dei lidi di Pesaro. Questa storia, sebbene scritta prima della rigenerazione della chimica e nell' infanzia della mineralogia, trae e trarrà sempre l' universale ammirazione: per questa ottenne l' onore di essere in immagine collocato fra i più cospicui naturalisti della Pinacoteca Bolognese. Nè devesi preterire che in fine a quest' opera apparve l' altro opuscolo di lui pregevolissimo sulle pitture delle majoliche d' Urbino, già credute di Raffaello; e che quell' opuscolo è un vero manuale per così fatto argomento. Finalmente del discorso sull' architettura fu detto con molta ragione *essere un capo d' opera e il vero trattato filosofico di quest' arte* diviso in quattro articoli, si prova nel primo avere l' architettura la sua particolare filosofia, la quale suggerisce la ragione per cui una cosa possa farsi, e se ne danno diversi esempi in un discorso generale; si esaminano nel secondo gli errori che commettonsi nel delineare e formare le piante: nel terzo quelli che nascono dall' elevazione del fabbricato; nel quarto gli altri provenienti dallo smodato o irregolare uso dell' ornato.

E bene disse il Bruchero del nostro Passeri (Decas VII):

Intelligi quidem facili potest, in tantae obscuritatis argumento nec dissensum nec contradictionem virorum doctorum nostro defuisse. Ma ciò non significa, come asserisce il sig. Weiss (nell' articolo citato), che il Passeri *non si sostenne nella sua riputazione; che, trascinato dalla sua immaginazione, traviò spesso nelle sue spiegazioni trascurando il senso il più chiaro ed il più naturale per istabilire sistemi opposti all' evidenza.* Sentenza acerba, ingiuriosa, denigrante la fama di un dotto così illustre e di tutta intera la Nazione. Noi vogliamo replicare con una sola ma solenne testimonianza di uno dei più grandi uomini, che il Weiss, e tutti gli estranei non vorranno sicuramente negare all' Italia, diciamo il prevosto Lodovico Muratori: Egli nelle sue celebratissime antichità chiamò il Passeri *Antiquario maestro del Mondo:* nè il mondo vorrebbe certamente imparare nulla da un visionario! Doveva il sig. Weiss conoscere le critiche che al Passeri si tentarono di fare alcuni dotti e molti indotti di quell' età; ma non dovea sconoscere altresì le famose inreplicate risposte che dallo stesso Passeri si pubblicarono. E perchè da noi si proceda secondo l' ordine cronologico di coteste critiche, uscì la prima clandestinamente nella città di Bologna l' anno 1739 per opera di alcuni membri della Congregazione de' Cherici Regolari. Con essa si volle percuotere l' opera *delle Lucerne:* ma fu reputata così scipita per un verso, così insolente per l' altro, che l' autore pensò di non rispondere. Assunse le sue difese il chiarissimo sig. Annibale Olivieri. La critica avea per titolo: *Glossae marginales ad Musaei Passerii Lucernas collectae* an. 1739. La risposta fu intitolata: *Glossae marginales etc. colle riflessioni di Pietro Tombi Mecchi bidello dell' Accademia Pesarese.* Pesaro 1740 nella stamperia Gavelli. Se il sig. Weiss si fosse meglio informato, non avria detto che *un critico sotto il nome di Pietro Tombi Mecchi notando qualcuno dei suoi errori, fecegli osservare che non tutte le sue Lucerne erano degne di essere pubblicate;* avria anzi il sig. Weiss imparato che l' accademia Pesarese giu-

dicò essere quello scritto un libello infamatorio, vuoto d' ogni ragione e d' ogni sana dottrina; che il chiarissimo Olivieri rispose per solo amore del vero e perciò con nome supposto; che infine apparve chiaro a tutti gl' intelligenti, per le riflessieni Oliveriane, essere quella critica di persona ignara di lingua greca e latina, ignara di mitologia e di ortografia, talchè al dire dell' Olivieri si dovè ripetere la sentenza di Boccaccio, novella V. della III. giornata: *Credonsi molti, molto sappiendo che altri non sappi nulla; li quali spesse volte mentre altrui si credono uccellare, dopo il fatto, sè da altrui essere stati uccellati conoscono.*

Apparve nell' anno (1751) un opuscolo che avea in fronte *Nuova trasfigurazione delle Lettere Etrusche* senza data e senza nome d' autore: si pretese di criticare gli sforzi fatti da tanti e tanti letterati onde rinvenire od applicare l' alfabeto etrusco. A quest' opuscolo diffusamente replicò il Passeri con una stampa intitolata: *Risposta di Camboblaston, antico re etrusco a Teodorico re de' Goti intorno al Goticismo della lingua Etrusca.* La risposta ebbe tutti gli onori del trionfo; sebbene questa volta il Passeri avesse a combattere un inimico per se medesimo discreto, giacchè alla pagina 4 del suo scritto diceva: *Si andò destando in me un nuovo cortese pensiero che, dolcemente ragionandomi entro all' animo, si pose ad uno ad uno a ridurmi a memoria i magnifici nomi del Demstero, del Buonarroti, del Maffei, del Gori, del Bourquet, dell' Hisbull, del Passeri e di altri dotti uomini cui non increbbe spendere largamente e tempo e sudori in così fatto lavoro.*

Nelle Novelle Letterarie di Firenze (13 marzo 1751) furono censurate tre operette del Passeri, già pubblicate nel secondo e terzo volume delle Simbole Letterarie del Gori. Annientò i fragili argomenti del Novellista il nostro autore con un breve opuscolo applauditissimo, intitolato: *Esame di un articolo delle Novelle Letterarie Fiorentine*, stampato in Pesaro nella tipografia Gavelli. Ivi il Passeri addimostrò: 1.° False le critiche alle sue conghietture per

dedurre che la lingua egizia antica fosse molto affine all' ebraica; asserendo che anche il *Calmet* nella dissertazione *De lingua primitiva* con ragioni men forti delle sue avea sostenuta una tale opinione, e che il dotto *S. C. Agius* nel trattato della lingua maltese molto si valse dei fondamenti di questa sua opera, citandola con somma lode ad ogni pagina. Provò che cercando l' ebraismo in Grecia avea seguito le tracce di gravissimi autori prima di lui, cioè il Grozio, il Boccarto, il Vossio, lo Screvelio, l' Avenario, e finalmente S. Girolamo e S. Agostino. 2.° Parimenti convalidò in quest' opuscolo i motivi per li quali avea giudicato essere un' immagine di Giove quella statuetta singolarissima di bronzo, adorna il capo di due distinte corone, per cui la nominava *Statua a più corone*. 3.° E finalmente appoggiò la spiegazione di una moneta fino a quel dì incognita: cioè la moneta di *Balla*, nella quale si leggeva Βαλλαιον, che il Passeri interpretò pel nome del popolo e non dell' eroe africano che avea tempio in Balle o Balla. L' anno 1753 e precisamente il dì 11 agosto vide la luce nelle *Memorie per servire alla Storia Letteraria* stampate in Venezia una lettera che censurava la dissertazione del Passeri pubblicata negli opuscoli della Società Colombaria, vol. II. 1752 intorno ad una antica *Iscrizione Osca*, la quale estratta dalle rovine di Avella, era stata collocata nel Museo del Seminario vescovile di Nola. A tale censura diede ampia risposta il Passeri nell' articolo *Esame di una Lettera* ec. stampato in Pesaro l' aprile 1752, nel vol. 1. pag. 393 delle Memorie di Trevou, ivi tradotte e periodicamente pubblicate dal Gavelli fino dall' anno 1742. Il Passeri avea già dimostrato che in quella iscrizione di lingua *Osca*, molto simile all' *Etrusca*, racchiudevasi una terminazione di confini seguita tra quei di Avella, od i Nolani. Come dunque gli si opponeva che la non fosse realmente scritta in lingua *Osca*, egli validamente provollo nel detto *esame*. Addimostrò inoltre alla distesa l' esistenza, la forma, l' indole del linguaggio osco, raccolse dagli antichi

e moderni scrittori i residui di detta lingua e ne additò le vestigia col riportare altre sette iscrizioni antiche in codesto linguaggio, le prime sei trovate a Nola, la settima in Ercolano. Un' altra controversia ebbe il Passeri circa il *Dittico Quiriniano*. È da sapersi come il Card. Quirini, acquistato un dittico di avorio che fu già di Papa Paolo II, scolpito a figure di difficile interpretazione, lo avea fatto incidere in rame, e lo avea mandato in disegno a tutti i letterati suoi amici perchè lo interpretassero. Onorò di una tale incombenza anche il Passeri; e molti furono i pareri allora pubblicati per le stampe dal Gori, dal Reimaro, dal Volpi, dal Baldini, dal Lami, dall' Olivieri, dal Boze, dal Mazzocchi, dall' Ansaldi, dal Leichio, dal Facciolati. Assai ne scrisse il Bartoli prof. di Lettere umane nell' accademia di Torino, stampandovi sopra dieci o dodici lettere una delle quali (l' ottava) si compiacque di dedicare al Passeri. Nel tempo stesso apparve in luce l' epistola di quest' ultimo *De Diptico Quiriniano* dedicata al Cardinale dal celebre Anton Francesco Gori, e spiacque al Bartoli, che ne fece pubbliche doglianze. Allora il Passeri analizzò le diverse spiegazioni date al dittico, e scorgendo che ognun faceagli dire ciò che meglio gradiva, cominciò a porre in celia la cosa. Scrisse una lettera *sulla spiegazione incontrastabile del Dittico Quiriniano*, ed il Lami la inserì nel foglietto del 27 febbraio 1750. Nè essendosi avveduto della burla, il Passeri diresse a lui altra Lettera con una nuova spiegazione, ma sotto il nome di *Romoaldo Belli* da Roma; ed anche questa vide la luce per opera del Lami nel foglietto dei 28 agosto 1750. Ma un' altra scrittura fece il Passeri su questo argomento, che è rimasta inedita e porta per titolo: *Decisione Illuminativa;* la quale recata in Roma dall' Olivieri nel 1758 piacque assai al Cardinale Spinelli, e bramava che si pubblicasse per porre un qualche freno ai voli troppo arditi della fantasia degli antiquari.

Ecco quali furono le opposizioni a varie conghietture, non ai trovati, ed ai fatti del Passeri in tante opere dif-

fusi. Che se il Lanzi nelle sue Antichità Etrusche, se il Tiraboschi e il Lombardi nelle loro Istorie Letterarie ebbero a rimproverargli qualche volo di fantasia, niuno mai arrischiò di menomargli la già acquistata archeologica gloria; anzi il Tiraboschi disse di lui: (t. 1. p. 1. pag. 23) « Niuno tra i moderni scrittori ha sollevato a più alto gra« do di perfezione la filosofia degli Etruschi di quel che « abbia fatto il valoroso antiquario Giov. Battista Passeri » ed il Lombardi asserisce (t. VI. pag. 63. vol. 64.) *che fece giuocare alcuna volta la propria immaginazione, sempre però con ingegno e spiegando vasta erudizione.* Ma per far ammirare il Passeri in quell'altezza di stima, che già concorde gli tributava l'Italia, basterà rammentare agli estranei le sublimi opere sue che stanno in tutte le più illustri Biblioteche, posciachè in fatto di sola archeologia a lui si debbono le varie classi e le serie distinte per materia, per forma, per usi delle *antiche lucerne* a lui la *lingua etrusca svelata*, le famose *tavole eugubine* purgate dagli errori d'interpreti oltramontani: a lui l'illustrazione *d'infiniti monumenti etruschi, greci e romani:* a lui l'antica lingua *egiziana* arricchita di un lessico ebraico-egizio copiosissimo.

Ma dove han termine le sue fatiche di erudizione, cominciano quelle intorno all'arti belle, alle scienze fisiche, alle morali; sicchè a buon dritto il Passeri figurò e deve figurare fra gli uomini straordinari, e così detti *enciclopedici* del secolo trascorso. Noi chiuderemo il presente articolo coll'accennare alcuni suoi lavori più ragguardevoli che giacciono inediti fra i manoscritti Oliveriani e che pure meriterebbero i riguardi e le cure degl'intelligenti per farne dono alla culta e dotta parte della nostra nazione. Già abbiamo citato: 1. il quarto volume delle *lucerne cristiane;* 2. *Thesaurus gemmarum Selectissimarum;* 3. *Musaei Etrusci editio secunda multo auctior et in X classes distributa* Ora aggiungeremo 4. *Opuscoli di varie antichità;* 5. *Dello stile lapidario de' diversi secoli antichi, e dell'eccellenza e finezza mirabili della pittura degli Etruschi;* 6. *Dialogo in-*

torno alla quistione se la podestà regia sia d' istituzione divina o introdotta dalla malizia umana; 7. *Esame intorno all' immoderata libertà de' testamenti irragionevoli;* 8. *Lettera nella quale si prova che la forma del governo temporale dello stato ecclesiastico fin da principio fu di un sistema di vera repubblica;* 9. *Dell' influenza che ha avuto la lingua ebrea nella greca e poi nella etrusca;* 10. *Intorno al modo di misurare le longitudini;* 11. *Della direzione delle acque;* 12. *Delle filliti ictoepetre di Scapezzano;* 13. *Del legno fossile;* 14. *Della prospettiva dei teatri e sottinsù;* 15. *Utilità e autorità del testo samaritano;* 16. *Costituzione materiale delle Chiesa degli antichi;* 17. *De hyeroglificis christianorum et romanorum ethnicorum;* 18. *De inscriptionibus sepulcralibus christianorum;* 19. *Archeosophos, sive Institutio antiquaria universalis;* 20. *Aggiunte al libro dei sepolcri del Bartoli;* 21. *Storia degli archi trionfali;* 22. *Dissertazione sopra il mausoleo di Dante poeta;* 23. *Raccolta di tutti i monumenti antichi gentileschi, cristiani, greci, e latini, uniti nelle logge del palazzo ducale d' Urbino;* 24. *Dell' arte retorica e di quella dell' epitetare;* 25. *Etimologie italiane da G. B. Passeri.*

Dopo di che termineremo col riferire qui letteralmente le espressioni che a lode del Passeri sortirono dalla penna immortale del Bruchero nel bel principio del suo ritratto filologico: *Quam olim in producendis ingentibus atque admirandis ingenii artisque operibus italia demostravit faecunditatem, hodie in gignendis viris summis atque eruditionis opibus illustribus ostendere annales loguuntur letterarii. Illis vero cum resuscitata monumentorum veterum, inter ruinas sepultorum, et tum barbarorum vastationibus eversorum, tum temporis aerisque injuria exesorum debeatur memoria, quibus Romae veteris omnisque Latii magnificentia pulcherrimis observationibus illustrata est, in partes celeberrimorum virorum exempla, qui hunc campum emersi nominis immortalitatem meruerunt, eo quod tironibus quique ignota illa non esse constat: Sed ad hanc tantum pinacothecam no-*

stram provocantes illustre viros, Maffeium utque Gorium lectorem recordari jubemus, illisque tertium addimus Joannem Baptistam Passerium et munctis dignitate venerandum, et rerum ad antiquam supellectilem spectantium cognitione pridem commendatum.

(*) Estratta dal T. III. della Bibliografia del Tipaldo.

BIOGRAFIA

DI

SERAFINO MERLONI (*)

Perdita grave, dolorosa, prematura, repentina sopravvenne onde affliggere la intera città di Pesaro, onde rapire a quello Istituto Agrario uno de' suoi più belli ornamenti. Quanto grave ella si fosse, il mostreremo coll'accennare i meriti del chiarissimo defunto Abbate Serafino Merloni socio ordinario di quell'accademia; quanto dolorosa, il dissero abbastanza le pubbliche lacrime e il generale compianto de' suoi concittadini nel funesto giorno della morte; se prematura e repentina avvenisse, lo narrano pur troppo e l'età fiorente in cui perì ed il tocco apopletico da cui fu spento. Uomo egregio, sapiente non comune, ecclesiastico di rarissime virtù: ecco le sue doti ecco il sunto dell'articolo necrologico, che alla memoria di un tanto Consocio abbiamo ad onore il consacrare lacrimando.

Nacque di umile ma onestissimo padre in Pesaro il dì 24 Ottobre 1778; ebbe scuola e avviamento agli studj nel patrio seminario; poco appresso e vale a dire nel ventesimo anno di sua età, fu maestro cattedratico là, dove non potea nè dovea suo malgrado rimanere discepolo: pel corso di 37 anni sudò nell' insegnare ogni sorta di scientifiche discipline: finalmente l'anno 1836 addì 17 dicembre, morì nella dolce pace dei giusti.

Figlio di poveri e probi genitori, alle necessità di un padre tolto all'arte sua dalla calamità dei tempi provvide con ogni sproprio di denaro: alla malsana lunghissi-

ma vita della madre porse conforto con ogni maniera di ajuti, fisici, morali, tenerissimi; dappoichè a lei veniva ogni giorno, a lei faceva che venissero i più distinti medici della Provincia, a lei preparava egli stesso i farmachi più opportuni. Orbato poscia di lei, trovò rimedio alle sventure dei fratelli; diè pane per molti anni alla sorella; e pel suo stato civile non potendo aver figli, come figli adottò tutti i bisognosi della patria. Larghezza veramente ammirabile, paragonata alla pochezza de' suoi mezzi ed alle necessità morali di un uomo oltre ogni dire studioso! ma egli sapea far sacrificio di qualsivoglia dilettamento, e il lusso del tutto spregiava e la fame e la sete ad ogni modo acquietava, purchè avesse in mano uno scudo da sopperire ai miserabili. E quello che più merita lode è il suo procedere nascosto, anzi secreto; chè il dare per boria ad ogni tanti giorni dell' anno pochi soldi ai meno onesti e meno necessitosi fra questuanti, è opera non dirò perduta, ma irragionevole ed ingiusta. Egli invece non arrossiva di girsene alle case dei poveri; recare secolui spesso il danaro, ma più sovente li bisogni comuni del vivere; egli compassionava talmente gli infermi, s' immedesimava a tal guisa nell' altrui situazione, che più volte fu visto piangere al racconto dei mali, correre frettoloso in cerca dei medici, studiarsi egli stesso di farla, come potea bene, e da medico e da farmacista per sanare, se possibile fosse, le altrui infermità. Un uomo insomma fu questi caritatevole al segno, da togliersi di bocca il pane per dispensarlo ai famelici, da umiliare se stesso quanto fece il samaritano col lebbroso, da paragonarsi quindi ai modelli più insigni dell' umana beneficenza. Nè fu la sola carità il pregio sublime del suo carattere morale: aveva per rarissima perspicacia, acquistato l'abito di veder giusto ne' molti svariati casi della vita: quindi non mai amore di parte, non mai bile di affascinato, non mai opere o mene di entusiasta: tranquillità somma di spirito, compassione sempre larghissima per gli errori altrui, fredda disamina del vero e del giusto, da

qualunque banda si fosse. Se negli ultimi anni del viver suo qualche alterazione fu conosciuta in questo suo filosofico ed umano procedere, debbesi ascrivere ai tristi suggerimenti di chi approfittava della sua indole oltremodo inchinevole, e dell' illibato suo zelo religioso; ma poi non furono impeti di malizia e molto meno cenni di vendetta o accuse o calunnie individuali: si bene furono voti generici e purissimi per un perfetto componimento dell' ordine politico del mondo. La sua mansuetudine, la sua modestia, non ponno degnamente descriversi: sempre l' ultimo nel ragionare, sempre dimesso nel favellare, ampio nel lodare e soltanto animoso nell'esaltare gli altri: ad ogni ingiuria riprendeva placato, ad ogni sopruso rideva: nell' ossequiare umilissimo, nel conversare scherzevole; coi minori e cogli idioti più padre che censore. Giungeva a tale il suo mansuefarsi ed il suo nascondersi, che avresti detto non aver egli anima sensibile in petto, non sentir egli stimolo alcuno di gloria, o di propria dignità: ben altro; perchè anzi era oltre ogni dire soggetto al moto delle passioni, era animato e bollente oltre ogni credere; ma la sua rara virtù poneva modo a qualunque atto men che lieve di orgoglio, a qualsivoglia cenno di sfogato risentimento. E un tale complesso di qualità morali e civili, chi mai non ammirò frà suoi concittadini, e fra i molti consocj dell' Agrario Istituto?

Dove avevan fine per lui i pregi del carattere civile, sottentravano quelli del sapere filosofico: mente svegliata ed arguta, memoria robustissima, immaginazione fervida e al tempo stesso raffrenabile, criterio tanto valevole da non ismarrirsi giammai nelle più astruse disquisizioni. Predominavano in lui le due facoltà *immaginare e giudicare;* provanlo e la perfetta conoscenza che ebbe sempre dei rapporti delle cose e la facile apprensione di tutto quello che riguarda la scienza della quantità. Quindi fino da giovanissimo, inclinato allo studio delle matematiche e della musica; quindi facilissimo nello sciogliere le quistioni

scientifiche; quindi pronto ad analizzar le cose più astruse ed a metterle in un aspetto il più chiaro il più giusto. Nè la musica e le belle lettere amava soltanto; chè anzi l' una e le altre in sua giovinezza coltivò: il contrapunto senza maestro alcuno apparò; e compose varii pezzi divoti con alcune lodate melodie per uso dei cori sacri; varie poesie non dispregiabili dettò; panegirici e discorsi morali declamò che altamente lo distinsero, ed in ispecie quelli ad onore del Santo d' Avellino, ch' ebbe mai sempre come suo venerato protettore. Pei Classici tanto latini quanto italiani ebbe affetto grandissimo; ed alla loro scuola informato, era di un gusto sì fino che presto vagliava l' oro dall' orpello, e' allontanava da sè compassionando, tutto ciò che non sentisse dell' ottimo e del perfetto. Nel seminario vescovile ebbe cattedra di filosofia: e però sebbene compreso dall' importanza delle scienze che doveva insegnare, dal brevissimo tempo stabilito a percorrerle, dalla poca maturità degli allievi che dovevano ascoltarlo, pur tuttavia non ommise mai di abituare i giovani allo studio dei fatti: e in due anni dettava gli elementi di Metafisica ed Etica alla mattina, di Matematica e Fisica alla sera. Con quale chiarezza sponesse le idee, con quanta maestria i più celebrati autori dichiarasse, il ponno testimoniare tutti quelli che da trent' anni a questa parte, il corso di filosofia, come vuolsi chiamare, ebbero nella propria patria compiuto. Ma nelle scienze Metafisiche il Merloni non arrogavasi un sapere esclusivo; nè parteggiava per alcun sistema: leggeva gli scritti del predecessore e vi aggiungeva molti dettati che gli studii ideologici posteriormente somministrarono: combatteva, è vero, le ipotesi fortuite e non appoggiate a probabilità convincenti; ma non lo faceva mai con uno spirito fanatico, e però cieco; sapeva che la verità s' insegna, non si comanda; sapeva che gli uomini vogliono essere persuasi non forzati: sapeva che nelle metafisiche disquisizioni molto havvi di non certo e di non provato

e quindi egli si asteneva mai sempre dall' arroganza di certe scuole, che noi ci pregiamo di non seguitare. Circa all' Etica poi aveva così giusti principj, e così retto il giudicare che non voleva e non amava altro testo per le sue lezioni che quello dell' immortale Spedalieri. Ma chi 'l crederebbe? vennegli sussurrato all' orecchio ch' egli andava lungi dalla sana morale, che forse non sapendolo, tirava la gioventù al mal fare, ch' era vergogna in lui lo insanire coi reprobi. Sorrise alle prime, e seguitò: ma le ammonizioni sì accrebbero, ed egli si adoperava in convincere del contrario gli oppositori: vennero le minacce, egli con lo Spedalieri alla mano tentò di persuadere a' suoi superiori della rettitudine del sistema; finalmente quando la ragione non valse, egli lasciò che la forza si mostrasse, ma volle che *pubblicamente* gli venisse intimato di tralasciare la spiegazione dello Spedalieri. Per riguardo alle scienze fisiche e naturali, il Merloni le coltivò con molto studio: fu il primo nella sua patria ad esperimentare sui gas, sull' elettrico, a decomporre l' acqua: si applicò all' estrazione dello zucchero dall' uva e dalle fecole dei nostri frutti, sicchè n' ebbe a guiderdone una medaglia d' onore dall' amministrazione del Regno Italico: provveduto com' era di molta dottrina e privo affatto di mezzi d' osservazione, addestrò nondimeno i suoi discepoli nel ricercare i moti degli astri e nello appuntare il passaggio delle principali stelle sul meridiano di Pesaro: ai farmacisti della patria varii metodi chimici insegnò e diresse i lavori di alcuni fabbricanti, privi di cognizioni opportune e di tecniche norme. In quanto alle cose geologiche non molto vi si addentrò; in iscuola non le dettò: forse temeva che le teoriche degli stranieri, avessero a condurre a dei risultati contrarj alle epoche scritturali: quindi non volle approfondirle: egli non sapeva allora che le scoperte e i ragionamenti dei moderni naturalisti, collimano perfettamente colla autorità della Genesi. E vi voleva la pienezza

dei lumi filosofici dei nostri giorni, onde la ragione u-mana, potesse coi proprii suoi sforzi accordarsi in tutto con quello che la ragione divina aveagli per tanti secoli addietro rivelato: questa è opera stupenda del secolo XIX e frutto di quegli studii medesimi che con tanto accanimento si perseguitarono da coloro, i quali dimentichi affatto della santità e verità incontrastabile di nostra religione, non vogliono convincersi essere essa a differenza delle altre insegnatrice del vero, e quindi protettrice di chiunque con la ricerca del vero, brama di convalidare o mantenere in se vivi gli argomenti più forti di un credere filosofico e religioso. Ma dove il chiarissimo Professore ampiamente si distinse, fu nello studio e nella applicazione delle Matematiche. Dissi già che sino dall'an-anno 1798 le insegnava nel patrio Seminario Vescovile; ma fu nell'anno 1811 che lo si chiamò a dettare in modo speciale gli elementi di matematica e di nautica nel Ginnasio comunale, dove spiegò tutta la forza dell'ingegno e tutta la maestria del suo intelletto.

Ivi per bene *ventiquattro* anni sudò a reale profitto della gioventù pesarese ed estranea, dappoichè molti veniano dalle provincie conterminanti, affine di fruire delle sue chiarissime e dottissime lezioni. La navigazione a molti spiegò sì, che poscia andati alle scuole centrali di Venezia e di Trieste, furono immantinente approvati pel cabotaggio e pilotaggio dei mari: le matematiche tanto bene insegnò che chiunque dei suoi allievi si recò poscia alle scuole supreme eravi ammesso, e molti furono autorizzati senz' altro all' esercizio dell' agrimensura, dell' arte degl' ingegneri, o dei computisti con infinita lode di se stessi e del Maestro. Assai diplomi potrebbero essi rendere di pubblica ragione, se al merito sommo del Precettore non contrastasse la modestia dei discepoli; e già il Professore modestissimo, venne altamente encomiato da quel grande matematico Cav. Brunacci, che il voleva assolutamente portare alle superiori cattedre del Regno, per lo quale co-

me Ispettore degli studii viaggiava. A ciò fece ostacolo l'abituale ritrosìa del Merloni per tutto quello che sapesse di fama e di pompa letteraria; e fu purtroppo codesto suo fare ritroso, che ne privò di tante sue belle cose matematiche ne' lunghi studii trovate, e mai volute pubblicar con le stampe. Tant'è per altro che se qualcuno raccoglierà tutti gli scritti suoi scientifici, e specialmente le infinite dilucidazioni agli autori più celebri nelle matematiche, vedrà che codesta è mole assai grande e molto pregiabile; imperocchè non sono sviluppi o schiarimenti soltanto, ma sono giunte o metodi nuovi, o dimostrazioni variate ed eleganti, od applicazioni facili e inusitate: vedrà quanto egli ci lasciò in riguardo all' Algebra ed alla Geometria, alla Nautica ed alla Geodesia. E a proposito di quest' ultima, oltre al pratico insegnamento che molti discepoli ebbero da lui sull' uso della squadra, della tavola pretoriana, del teodolite, è celebre quella breve ma succosa Memoria che gli venne stampata nelle *Esercitazioni Agrarie Anno 2. Sem. 2. pag. 89, sopra un metodo pratico di ridurre, approssimativamente, una misura di una specie in parti di una misura di altra specie qualunque*: sulla quale Memoria, ecco quanto lo stesso egregio Autore va discorrendo. « Per trovare i rapporti delle dimensioni ele-
« mentari dello stato fisico dei corpi in particolare, non vi
« è per l' ordinario altro metodo che quello dell' osserva-
« zione; la quale essendo appoggiata sopra il meccanismo,
« ognun vede come sia soggetta a gravi errori. Ad esclu-
« dere l' errore quanto per noi si possa, in tali oggetti,
« si procura di rendere al possibile più semplice il mecca-
« nismo con cui vien fatta l' osservazione. A tale scopo
« ho rivolto il pensiero a ricercare un metodo pratico e al
« tempo stesso semplice per quanto a me sembra, e op-
« portuno a dimostrare il rapporto fra due date linee, le
« quali sieno le dimensioni fisiche elementari di due quan-
« tità estese; ho cercato cioè di tradurre approssimati-

« vamente, una data lunghezza nella specie d'un' altra
« data lunghezza qualunque. Così si potrà una data mi-
« sura lineare di un paese tradurre nella specie di qua-
« lunque altra misura lineare di altro paese. Io presento
« ai giovani studiosi, lo scioglimento di questo problema,
« il quale ancorchè spettante agli elementi primi della scienza,
« non è a mia cognizione che siasi da altri ancora pubblicato ».

Dopo tutto ciò, il dire che l'Abbate Merloni fu nella patria onorato, e fuori da moltissimi dotti riverito, è cosa inutile o almeno superflua: ma non superflua nè inutile è quella di celebrarlo quale ecclesiastico di singolari virtù. E in fatto; se a cotanto ministerio si riflette, se alla tanta frequenza e direi quasi, varietà di modi onde viene esercitato, oh! quanto abbiamo a laudare coloro, che della sublimità sua compresi, industriosi si mostrano nel farlo agli occhi di tutti per egual modo pregiabile e caro! Uno di codesti si fu per l'appunto il chiarissimo professore: schivo di ogni grado e di ogni lucro al ceto suo conveniente, non volle altra dignità che quella del semplice sacerdozio, nè mai altra propiua che quella di un meschinissimo patrimonio: vi aggiunse la sola autorità del confessare; ma poche volte esercitavala, sempre per ufficio di carità, sempre mondata prima l'anima sua nella stessa probatica e misteriosa piscina. Il sacrosanto ufficio leggeva ogni giorno con esemplarissimo raccoglimento: il mistico sacrificio della Messa offeriva in vantaggio dei poveri, de' suoi parenti, ovvero dei carcerati, i quali ultimi per tutto il corso dell'anno ecclesiasticamente assisteva. E la gioventù con ogni maniera di esempi e di cristiani discorsi, allettava, traendola dolcemente al culto quotidiano: mirabile per ciò solo che ogni e qualunque sorta di gente istruiva ed animava ad essere fervente in religione, senza che mai si facesse a riprendere o a correggere se non cogli esempi del suo santo operare! Sapeva ben egli di quale peso, di qua-

le forza sia nell' ecclesiastico l' esempio; sapea ben egli di qual raro effetto presso gli uomini sia un illibato costume ad una continua e devotissima orazione congiunto! A tutti i sacri riti interveniva, quando una qualche ora aveva libera dalle tante occupazioni di scuola: i parrochi e gli altri leviti ajutava nelle faccende pasquali e in quelle de' giorni festivi: procedea sempre in abito clericale, ogni pompa abborriva: verso i maggiori e verso il sommo episcopato aveva una singolare venerazione. Ma non per questo sentiva mai del superstizioso, dell' affettato, del burbero, del troppo austero: anzi era tutta amenità, tutta dolcezza, tutta facilità: valutava gli atti esteriori di religione, ma si appagava di pochi e bene esercitati: ne' secolari gradiva scorgere la divozione, ma compativa ai bisogni ed alle cure del mondo: ne' giovani voleva morigeratezza e sommissione, ma i trasporti della età e i fochi della giovinezza tollerava: era insomma un modello di cristiano clericato; e se di dottrina teologica, era non dirò imbevuto ma pieno; tuttavolta si felicitava della semplicità delle colombe e dell' amore verso i simili. Pochi, sì, francamente il diciamo, pochi son coloro che il seppero per questo lato ammirare, e pochi saranno pur troppo quelli che lo vorranno imitare. Le sue ceneri onorande furono con debita lode e pompa sepolte nella parrocchiale chiesa di S. Cassiano: su quelle piangendo si adunarono i molti suoi amici; e dopo avere dal sommo Dator d' ogni bene implorata pace all' anima sua purissima, questa elegante inscrizione dell' illustre signor Professore Ferrucci, posero ad eterna memoria di quelli che verranno.

MEMORIAE · ET · CINERIBVS
SERAPHINI · ALBANI · F. · MERLONI · SACER
DOCT · MATH · ET · REI · NAVTICAE · IN · GYMN · PYSAVR
QUI · SCIENTIAE · RERVM · OMNIGENA
MENTIS · ACVMINE · DOCENDI · PERITIA · PRAESTANS
MODESTIA · PRAESTANTIOR
PIVS · ERGA · SVOS · EFFVSVS · IN · EGENT
VIRTVTVM · RARISSIMAR · EXEMPLA · RETVLIT
ANNVM · AET · LVIII · EMENSVS
DEC · EX · APOPLEXI · XV · KAL · JAN · A · MDCCCXXXVI
EVNDEM · FVNEBRI · LAVDATIONE · EXORNATVM
DISCIPVLI · ET · AMICI
HEIC · COMPOSVERVNT · C · L

Ed il breve articolo necrologico che qui apparisce per somma cortesia dei Direttori di questo giornale, al più caro degli uomini, all'amico più sincero, al maestro più solerte, da uno de' suoi discepoli più affezionati, si dovea.

(*) Estratta dal Progresso, anno VII. vol. XIX. pag. 141.

BIOGRAFIA

DI

ANNIBALE OLIVIERI (*)

Olivieri degli Abbati (Cavaliere Annibale) nacque in Pesaro il 17 Giugno 1708 di Cammillo Olivieri Patrizio, e di Lavinia Gottifredi dama romana, fondatrice della colonia arcadica pesarese. Dopo aver dato saggio del suo ingegno non comune applicandosi ai primi studii entro la casa paterna, fu iniziato alle lettere italiane e latine nel collegio dei Nobili di Bologna. Ivi si dilettava a comporre versi, ed a leggere le vite dei grandi uomini. Si abbattè nel panegirico di Plinio a Traiano, e volle avere una effige di quel grande imperatore: trovò una sua medaglia, e quindi ne fece il confronto con varie monete di quei tempi: tanto bastò perchè si destasse in lui amore grandissimo delle cose numismatiche! Studiò poscia nell' università di Pisa il diritto, ed ebbe a precettore il dottissimo Giuseppe Averani. Momentaneamente rivide la Patria nel 1727: ebbe laurea dottorale in Urbino; e poscia nello stesso anno si trasferì in Roma per approfondire negli studii legali non solo, ma altresì in quelli d' istoria e di antiquaria. Bello è il sapersi, che di soli 13 anni scriveva componimenti Lirici sì latini che italiani; bello il conoscere che di 16 distese alcune memorie sulle iscrizioni patrie; che di 20 recitò al cospetto di Clemente XIII una elegante latina orazione. Restituitosi permanentemente in patria, si ammogliò nell' anno 1733, con Teresa Belluzzi, di famiglia anch' essa patrizia; e sebbene non avessero prole, tuttavia

ambedue si resero veri lumi della patria; giacchè nel corso della loro vita animarono li studi, le arti, e le belle discipline, fondarono istituti, biblioteche, fabbriche, opificii, spesero a benefizio de' proprii concittadini circa sessanta mila scudi. Esempio luminoso, raro, invidiabile di patria carità, di animo egregio, di vera nobiltà: esempio degno di essere tramandato con encomii alla più tarda posterità. L'Olivieri restaurò l' Accademia Pesarese, di cui fu poscia segretario; si fe' maestro di legge ai giovani concittadini; edificò a proprie spese un magnifico palazzo, dove si adoperò perchè lavorassero i soli artefici della patria; incoraggiò con mezzi pecuniari e scientifici le fabbriche delle maioliche e de' velluti; sostenne caldamente le immunità del comune, quelle dei possidenti e degli agricoltori pesaresi; donò alla patria una scelta biblioteca, fornita eziandio di preziosi manoscritti, per la maggior parte raccolti dagli archivi dello stato, nei quali fu autorizzato svolgere, e copiare dal pontefice Benedetto XIV; donò parimente al Comune il suo museo antiquario, e le lapidi, e i marmi da lui studiosamente raccolti; accompagnando questo magnifico dono con una dotazione annua, e col regalo di tutta la sua eredità in mancanza di legittima successione. Perlochè a tanti beneficii, grata la patria, volle eternare la memoria del donatore, coll' inalzare per entro alla pubblica biblioteca il suo semibusto, e col fregiarlo della seguente elegantissima iscrizione composta dal celebre abate Lanzi, antiquario del Granduca di Toscana.

HANNIBALI
DE ABBATIBUS · OLIVERIO · JORDANIO
PATR · PISAURENSI
V · CLARISS
ET · IN · SUMMA · DOCTRINAE · GLORIA
MODESTISSIMO
QUOD · AD · ERUDITIONEM · CIVIUM
DIGNITATEMQUE · URBIS · AMPLIFICANDAM
BIBLIOTHECAM · ET · MUSEUM
OPERUM · PRISCI : TEMPORIS
PATRIAE · TESTAMENTO · LEGAVERIT
LOCO · IISDEM · ADSIGNATO
ET PECUNIA · ADDITA · QUAM · IN · ORNATUM
ET · IN · TUITIONEM · EORUM
HAERES · CONFERRET
IX · VIRI · HAEREDITATI · ADMINISTRANDAE
AB · EO · DESIGNATI
CIVI · DE · PISAURI · NOMINE · OPT · MER · P · C
ANNO · MDCCXCIII.

Fu membro dell'Accademia Reale di Londra, dell'Etrusca di Cortona, della Colombaria di Firenze, della Volsca di Velletri, e l'ebbero fra i loro corrispondenti la Regia Accademia irlandese, la Società letteraria dell'Umbria, di Treja, di Ravenna. Gli furono amici tutti i più distinti letterati di quell'epoca; e valgano a provarlo le molte corrispondenze originarie che si conservano fra' suoi manoscritti; specialmente col *Muratori*, con *Apostolo Zeno*, col *Tiraboschi*, coll'*Averani*, *Paciaudi ec.* Fu allievo suo il celebre Numismatico monsignore Calisto Marini, che l'Olivieri avviò agli studii antiquari; come rilevasi da una sua lettera al p. Calogerà a dì 12 marzo 1764. Il chiarissimo Barthelemy si recò di persona in Pesaro per conoscerlo ed onorarlo; il Re di Napoli lo presentò delle stampe dell'Ercolano per mano dell'immortale ministro Tannucci. I papi Benedetto XIV. e Clemente XIV. scrissero a lui molte e molte let-

tere di onore, e Clemente il creò suo cameriere, e Pio VI. in una epistola dell'anno 1788 il dichiarò *Soggetto di credito stabilito non solo in patria, ma in tutta la repubblica delle lettere.* Or ora diremo degli studi suoi, e del profitto recato alle lettere: basti intanto il sapere come egli carico di fatiche, di onori, di anni bellamente spesi, e sempre a vantaggio degli studii nazionali, ebbe dal Tiraboschi (edizione del Fontana vol. 4 pag. 222) il seguente breve a un tempo, e magnifico elogio per un vivente: *Aveva il suo Teatro ancor Pesaro, come dimostra il celebre e tanto benemerito delle antichità italiane, signor Annibale degli Abbati Olivieri.* Ma pur doveva anche egli incontrare la sorte comune a chi nacque sulla terra. Incominciò pertanto ad alterarsi il suo fisico, e di gravi dolori ebbe a soffrire. Pur tuttavia sereno e imperturbabile incontrò la sua fine, che avvenne nel dì 29 settembre 1789 e nell'82.° anno di sua età. Dopo le debite pompose esequie al suo frale, deposto nella chiesa parrocchiale di S.° Giacomo, gli fu eretto un marmoreo sepolcro decorato della seguente iscrizione, uscita dall'egregia penna del Morcelli.

QVIETI · ET · MEMORIAE
HANNIBALIS · DE . ABBATIBVS
OLIVERII · JORDANI · V · C
ΦΙΛΟΠΑΤΡΙΔΟΣ
QVI · CIVES · VNIVERSOS · GRAVISSIM · AVCTOR
AD . PIETATEM · EXEMPLO
AD · ERVDITIONEM · SCRIPTIS
INTERGRESSVS
MVLTIS · INGENII · RELIGIONIS . SVAE
MONVMENTIS · PROSPERITATI · DICATIS
CONQVISITAS · PRISCI · AEVI · RELIQVIAS
PATRIAE · TRANSMISIT
SVBSTANTIAM · QVOQVE · SI · HAERES · DEESSET
VT . EX · EIVS · REDDITA · JVVENTVTI
PISAVRENSI
OPIS · INDIGAE · AD · ARTES · EDISCENDAS
A · CVRATORIBVS · DESIGNATIS · SVBVENIRETVR
VISIT · ANN · P · M · LXXXII
HVMANITATE · FIDE · INNOCENTIA · DOMI · CARUS
DOCTRINAE · LAVDE · VBI · NOTAE · LITTERAE
OMNIBVS · MAGNVS
DECESSIT · III · KAL · OCTOB · AN · MDCCLXXXIX
VINCENTIVS · ET · PAVLLVS
FRATRES · MACHIRELLI · HAEREDES
AVVNCVLO · OPTIMO · B · M
POSVERVNT

E ciò sia per la vita dell' Olivieri, come a noi fu dato raccorre da una memoria di suo proprio carattere lasciata fra i molti manoscritti della biblioteca. Altrettanto si dica sul numero e i titoli dei suoi lavori, che noi qui indicheremo con tutta precisione di epoca e di edizione, riserbandoci ad accennare alcun che sul merito dei medesimi, e sulle cose inedite, dopo avere parlato sommaria-

mente dei primi. Io dissi degli *opuscoli*; giacchè la più parte degli scrittori delle cose Oliveriane portarono a *sessanta* il numero delle opere per lui rese di pubblica ragione; e non tutte sicuramente meritavano il pomposo titolo di opere; come non pochi degli opuscoli furono destinati ad illustrare e chiarire argomenti che non sono specificatamente municipali. Ma sonvene però tali e tante da meritare i riguardi non solo di un Comune o di una Provincia, bensì dell'intiero mondo letterario. Questo basta ad assicurare all' Olivieri la fama di uomo illustre del Secolo XVIII.

Primamente pubblicò

1. *In Festo Ascensionis Christi oratio abita ad Sanctissim D. N. Clem. XIII. Pont. Max. Ab Hannibale de Abbatibus Oliverio*, ex typografia Vaticana, Romae 1728, in 4.

2. *Spiegazione di alcuni monumenti degli antichi Pelasgi, trasportata dal Francese con alcune osservazioni sopra i medesimi*, Pesaro, presso il Gavelli, 1735. Si ristampò nel Volume 2. delle dissertazioni dell'Accademia di Cortona.

3. *Marmora Pisaurensia notis illustrata.* Pisauri, ex typographia Gavelli, 1737, in fol. Molti esemplari hanno la data 1738. giacchè essendo questa stampa incominciata nel 1734, e compiuta nel 1737. il tipografo volle farla comparire più recente.

4. *Dissertazioni sopra due medaglie sannitiche nel* vol. 2. delle dissertazioni dell'Accademia Cortonese: in Roma, presso il Vagliarini 1738. Uscì questo volume dopo il 1738, ma la dissertazione fu pubblicata nello stesso anno 1738 dal p. Calogerà al tomo 17. p. 239. de' suoi opuscoli stampati in Venezia.

5. *Esame della controversia letteraria che passa tra il signor Marchese Scipione Maffei, ed il signor Antonio*

Francesco Gori in proposito del Museo Etrusco nel tomo 21. della suddetta raccolta Calogerà pag. 261.

6. *Lettera del P. F. Nabucodonosor al M. R. P. Colanello professore di lingua etrusca sopra una antica medaglia :* Pesaro 1738.

7. *Lettera dedicatoria al Vol. 1. delle Lucerne Pesaresi* 1739.

8. *Lettera idem al vol. 2. delle suddette Lucerne* 1743.

9. *Glossae marginales ad musei Passerii Lucernas collectae a* 1739. Colle riflessioni di Pietro Tombi bidello dell' accademia Pesarese. Pesaro 1740; e la difesa del Passeri.

10. *Dissertazione Seconda sopra alcune medaglie Sannitiche* nel vol. 4. delle dissertazioni Cortonesi, Roma per il Pagliarini, 1748, in 4.

11. *Dissertazione sopra due antiche tavolette di avorio dell' eminentissimo e reverendissimo Cardinale Angelo Maria Quirini bibliotecario della Santa Sede e vescovo di Brescia.* Pesaro presso il Gavelli 1743. Fu ristampata nel vol. 32. degli opuscoli Calogerà.

12. *Seguito della controversia letteraria fra il Maffei ed il Gori in proposito del Museo Etrusco.* Nel vol. 35. della raccolta Calogerà, 1746.

13. *Lettera di Annibale Degli Abbati Olivieri all' Eminentissimo Quirini.* Nella raccolta suddetta vol. 36. p. 445. anno 1747.

14. *Lettera dedicatoria al vol. 3. delle Lucerne Pesaresi.* Pesaro 1752.

15. *Elogio dell' Abbate Luca Antonio Gentili letto li 13. Aprile 1753 nell' accademia Pesarese* nel vol. 49. degli opuscoli Calogeriani.

16. *Elogio dell' arcidiacono Gio. Giacomo Rubini, letto li 29. Marzo 1754 nell' accademia Pesarese.* Nella nuova raccolta di opuscoli tomo primo.

17. *Dissertazione sulla fondazione di Pesaro,* inserita nel tomo 6. della *Storia letteraria di Modena.*

18. *Ragioni della comunità di Pesaro per l'immunità delle sementi e decime del dazio detto imbottato.* Pesaro, 1755. in fol.

19. *Risposta de' signori Marino Belluzzi, e Carlo Gavardini, deputati alle liti* Venezia: 1756.

20. *Dissertazione sopra un'antica iscrizione letta nell' accademia Pesarese il* 6. *febbrajo* 1736. Nel tomo 6. della nuova raccolta di Opuscoli.

21. *Lettera all' Abbate Barthelemy, custode del reale museo di Francia, sopra le medaglie greche di Pesaro, le più antiche, romane, ed altre d' Italia.* Pesaro 1757. in fol. forma appendice alla dissertazione sulla fondazione di Pesaro.

22. *Lettera sopra alcuni vescovi ignoti all' Ughelli*, 7. *agosto* 1761, *inscrita nella nuova raccolta Calogeriana, vol.* 9.

23. *Commentariorum Cyriaci Anconitani nova Fragmenta notis illustrata.* Pisauri, 1763.

24. *Memorie della Badia di S. Tommaso, in Foglia nel contado di Pesaro*, raccolte in varie dissertazioni recitate nell' accademia Pesarese. Nella nuova raccolta Calogeriana, Vol. 12.

25. *Ragioni dei possidenti ed agricoltori Pesaresi per le immunità ecc.* Osimo 1769.

26. *Illustrazione della rubrica* 152. *lib.* 3. *dello statuto di Pesaro.* Presso il Gavelli, 1768. e nella nuova raccolta vol. 21.

27. *Esame dell' Iscrizione di L. Antidio Feroce, letto nell' adunanza della Società Ravennate* li 15 febbraio 1764. Nella nuova raccolta, vol. 19.

28. *Spiegazione di una delle antiche basi di marmo, scoperte il dì* 22. *novembre* 1770 *dal Cav. Domenico Bonamini, letta nell' accademia Pesarese.* Pesaro, 1717. presso il Gavelli.

29. *Esame di alcuni diplomi, e carte stampate già nell' Ughelli, e nuovamente nell' appendice alla storia di Sarsina* Roma, 1778, e nella nuova raccolta. vol. 2.

30. *Memorie di Tommaso Diplovatazio Costantinopolitano e Pesarese.* Pesaro, 1771. presso il Gavelli.

31. *Esame del bronzo Lerpiriano pubblicato dallo Spon* Pesaro, 1771, presso il Gavelli.

32. *Della patria della B. Michelina e del B. Cecco.* Pesaro, 1772. presso la stamperia Amatina.

33. *Storia del Secolo XIII della chiesa pesarese:* nella nuova raccolta, vol. 22.

34. *Ragioni del titolo di provincia metaurense dato alla legazione, volgarmente detta di Urbino. Napoli*, 1771.

35. *Della Zecca di Pesaro, e delle monete pesaresi dei secoli bassi.* Bologna presso Lelio della Volpe, 1773, in fol. gr. fig.

36. *Memorie del porto di Pesaro.* Pesaro 1774, in 4. fig.

37. *Memorie di Gradara, terra del contado di Pesaro.* Pesaro presso Gavelli, 1775 in 4.

38. *Di san Terenzio martire, protettore principale della città di Pesaro ricerche.* In Pesaro: presso il Gavelli, 1776, in 4. fig.

39. *Memorie della chiesa di Santa Maria di Monte Gradano, posta fuori le mura della città di Pesaro.* Idem 1777.

40. *Dell' antico Battistero della chiesa pesarese.* Idem 1777.

41. *Memorie di Novilara castello di Pesaro* Idem 1777.

42. *Memorie della Badia di san Tommaso in Foglia, nel contado di Pesaro.* Idem 1778.

43. *Lettera a Monsignor Livizzani presidente, sopra la scrittura nella causa coi castelli.* Roma 1779.

44 *Riflessioni sopra il ricorso dato da alcuni castelli del pesarese a S. E. Monsignor Livizzani.* Fano, per il Donati 1779.

45. *Memorie dell' Abbadia di Santa Croce in Monte Fabbri nel pesarese.* Pesaro 1779.

46. *Memorie per la storia della chiesa pesarese nel XIII Secolo.* Pesaro 1779 in 4.

47. *Esame di alcuni diplomi e carte stampate già nell' Unghelli, e nuovamente nell' appendice alla storia Sarsina pubblicata in Faenza* nel 1796 , Romae ex typographia R. C. A. 1779. Forma appendice al N. XXIX.

48. *Memorie dell' uditor Gio. Battista Passeri fra gli Arcadi.* Feralbo. Pesaro, 1780.

49. *Delle Figline pesaresi.* Pesaro 1780, in 4. fig.

50. *Di alcune antichità cristiane che si conservano in Pesaro nel Museo Olivieri.* Pesaro, 1781. in 4. fig.

51. *Lettera sopra un Medaglione non ancora osservato di Costanzo Sforza Signore di Pesaro.* Pesaro , 1781. in 4.

52. *Illustrazione di un Sigillo della Zecca di Orvieto.* Bologna 1782.

53. *Notizie di Battista da Montefeltro, moglie di Galeazzo Malatesta, Signor di Pesaro.* Pesaro 1782.

54. *Lettera al Signor Guid' Antonio Zanetti, colla quale si illustrano tre nuove monete degli Sforza.* Inserita nel vol. 3. della sua raccolta delle sue monete d' Italia.

55. *Di alcune altre antichità cristiane possedute dall' Olivieri.* Pesaro 1784.

56. *Orazioni in morte di alcuni Signori di Pesaro della casa Malatesta.* Pesaro 1784. in 4.

57. *Memorie di Alessandro Sforza Signore di Pesaro.* Pesaro 1784.

58. *Appendice alle suddette Memorie.* Pesaro 1786.

59. *Ammonizione al signor Marchese Carlo Mosca Barzi sopre le lettere scritte ad un suo amico di Roveredo , in proposito delle Limosine.*

60. *Ammonizione seconda sullo stesso argomento.*

61. *Ammonizione terza come sopra.* Tutte tre stampate in Udine in 4. grande.

62. *Lettera Pastorale a nome di Monsignor Mancinforte nel suo passaggio dalla chiesa di Sinigallia a quella di Ancona.* Pesaro presso il Gavelli.

Per riguardo alle cose inedite fa duopo avvertirne cinque principali, che meritano assai riguardo e sono:

1. L' appendice copiosissima ai marmi pesaresi.

2. Le memorie sui Vescovi pesaresi.

3. Le memorie sugli Uomini illustri di Pesaro.

4. Del *Luco Sacro* rinvenuto nei contorni della città di Pesaro.

5 Le lettere erudite, e di Scientifica corrispondenza coi principali uomini dotti d' Italia e d' oltremonte.

Nel nuovo giornale dei letterati pubblicatosi in Modena dal chiarissimo Tiraboschi, venne già discorso ampiamente sugli argomenti e sul merito degli opuscoli editi dell' Olivieri; ma particolarmente poi del 36 al tomo 7 pag. 227; del 37 al tomo 10 p. 189; del 38 al tomo 13 p. 113; del 39 al tomo 14 p. 101; del 41 al tomo 15 p. 29; del 24 al tomo 18 p. 26; del 45 al tomo 20 p. 92; del 48 al tomo 20 p. 325; e tomo 23 p. 206; del 46 al tomo 22 p. 26; del 49 al tomo 23 p. 89; del 50 al tomo 24 p. 1 e tomo 31 p. 152; del 23 al 31 p. 39 del 56 al tomo 31 p. 152; del 57 al tomo 34 p. 279; del 58 al tomo 34 p. 331. È certo che tutti questi scritti contengono molta erudizione, e molta messe di storia, di antichità, di monumenti patrii: in tutti è somma perizia numismatica e forza di senno. Dappoichè e *le memorie sul porto di Pesaro*, e quelle *di Battista da Montefeltro*, e le altre sopra gli *Sforzeschi ed i Malatesta* vennero e vengono citato dagli storici come degne di una speciale osservazione. Nominiamo fra gli altri l' opuscolo di Battista da Montefeltro, nel quale il Tiraboschi (vol. 17. p. 46.) confessa che l'Olivieri *vi ha corretti alcuni errori presi e dal Reposati, e dal Tiraboschi stesso*; quello del Diplovatazio, che l' Olivieri volle arrichire dei più belli frammenti, di un trattato *De praestantia doctorum* al sommo filosofo Costantinopolitano attribuito; l' altro sul porto di Pesaro, dove il Cardella (vol. 3 p. 257) asserisce racchiudersi *belle ed importanti notizie*; e l' altro sulla fondazione di Pesaro, che il celebre Barthelemy apprezzò tanto da volere che fosse preceduto *di una sua lettera sulle me-*

daglie greche di Pesaro, e sulle più antiche medaglie di Roma, e delle principali città italiane. Per rispetto alla magistrale dissertazione sulle monete pesaresi, le Novelle letterarie di Firenze dei 2 Aprile 1747 N. 13 dicevano: *Quattro cose principali ricerca in questo suo non men faticoso che utile lavoro: egli ha dato un valor grande alla opinione che qualche poco avanti la metà del secolo* XIV *debba stabilirsi l' origine della Zecca di Pesaro. Molte ponno essere le cause onde presentemente, non rinvengonsi monete dei Malatesta anteriori al* 1429; *e codeste cause giustamente rileva, e corrobora il signor Annibale Olivieri con la sua solita vasta erudizione, e con le sue accurate osservazioni.* Il Zanetti nella *sua Nuova raccolta* al vol. 1 pag. 241 asserisce, che dopo il chiarissimo Olivieri è stata da tutti reputata una marca ben sicura delle monete di Gubbio, l' epigrafe che a caratteri etruschi vi lesse l'Olivieri, e che diceva *ikuvini*; all' Olivieri devonsi moltissimi documenti e notizie per la storia delle monete dei Duchi d' Urbino; a lui essere lo Zanetti debitore di una grandissima parte del suo lavoro. Il Maffei (al tomo 4. articolo IV. p. 210) parlando della *spiegazione sui monumenti pelasgi* dice che l' Olivieri si fe' propugnatore in quella delle opinioni di Bourquet, cui diedesi a confutare e confutò realmente con argomenti *solidi* e *giusti* e dell' altra *dissertazione sulle medaglie Sannitiche*, medaglie rarissime, delle quali una appartiene a Cajo Papio, capo dei Sanniti, ed uno dei primi nella lega italica contro Roma per l'anno 664, dice il Maffei. « *Cose nuove e serie molto di rado nelle moderne scritture si incontrano; ma s' incontrano con sommo piacere in questa.*

Ma l' opera che al dire dei più savii, rese immortale l' Olivieri si fu quella dei *marmi pesaresi* publicata in Pesaro pei tipi del Gavelli nel 1737, con moltissime note e rami, in foglio grande, di 224 pagine. Cento sedici iscrizioni vengono in essa rese di pubblica ragione, tutte all'erudizione utilissime, molte specificamente singolari: altre

egli ne accoppia attinenti a Pesaro, e provenienti o da stampe, o da manoscritti; vi aggiunge quelle che esistono in Pesaro, ma che provvennero d' altre città, e specialmente da Roma. Nelle annotazioni s'illustrano quei marmi, e vi si annettano belle scoperte, bellissime investigazioni. Per esempio alla p. 16 si dichiara l' ufficio di *Ducennario*, e che cosa fosse la *Ducenna* mentovata dal codice Teodosiano; alla 20 ciò che avvi di singolare nella deificazione de' Cesari; alla 28 tutto che fu detto su quella rarissima iscrizione *A. Terentius M. F.*; alla 55 si osservi l' esame di alcuni numeri negli itinerarii antichi; alla 63 veggasi la bella osservazione dei due Pitini, con cui l'Olivieri emenda ingegnosamente quel luogo di Plinio: *Pitutani cognonime Pisvertes et alii Mergentini*, *dove devesi* intendere *pitinates cognomi e pisaurenses etc.* Altri punti eruditamente si trattano per occasione di questo monumento, e in ispecie degli ufficii o della durazione de' quinquinnali; vi si dichiara altresì che cosa fosse il jus *comune liberorum*; alla p. 99 è da vedersi come alcuna fiata potessero gli antichi cambiar tribù, passando dall' una all' altra, e come potessero cambiare la città in corpo, e le intere regioni: alla 122 spiega felicemente un enimma generalmente male interpretato. Per riguardo all' iscrizione 43 tratta distintamente di tutte le colonie condotte a Pesaro; e rarissimi ufficii, e strani mestieri sonoci pervenuti a *gemma potoria*, a *calamistro*, a *triplario*; ed è con tutta diffusione dilucidato e posto fuori di controversia quell' errore che il Fontanini avea preso sul nome *Geta* di moltissime lapidi, ed iscrizioni latine. Ma ben altra estensione che quella di un articolo biografico ci vorrebbe a far conoscere il sommo pregio di quest' opera ; che già dal Maffei all' articolo 6 del tomo 5 delle *Osservazioni Letterarie* venne reputata degna dell' applauso generale. Difatto per stare anche al solo asserto degli eruditi di Lipsia negli *Acta Nova* dell' anno 1741 p. 241., l' Olivieri venne a tale rinomanza con quest' opera, da gareggiare

coi Gori, coi Maffei, coi Muratori, coi Facciolati, coi Poleni: *De cujus ingenio* (parlando d' Olivieri) *et recondita eruditione haec quae vides*, *Lector*, *Marmora Pisaurensia testantur.* In tale lavoro radunò quanto il chiarissimo Girolamo Ardizii avea dato nelle sue memorie del 1580, quanto scrisse Sebastiano Macci nella sua collezione, Salvatore Olivieri nelle Iscrizioni Pesaresi, l' anno 1628, il Gozzi nelle sue collezioni: mise a profitto le Schede Barberiniane, non che le raccolte del suo Bisavo Domenico Olivieri dell' anno 1669: seguì nella collocazione dei Marmi il Grutero, ponendo da prima quelli degli dei, poscia quelli de' magistrati, degli imperatori, degli ufficiali della repubblica, e infine dei privati. E per le note, dicevano gli stessi eruditi di Lipsia, riportarne un gran numero *quamlibet omnia egregia sunt difficulter praestantiora selegeris* (pag. 243.) E dalla pagina 244 alla 247, si diffusero sempre in lodi, vie più grandi, asserendo, che dall' Olivieri si rettificarono e spiegarono le moltissime cose di generale interesse, avendo egli battagliato con pieno successo, e vinti su molti punti quei grandi antiquari del *Turnebo*, del *Fontanini*, del *Novisio*, del *Vesero* del *Maffei* del *Fabbretti*. Onde poi alla pagina 248 conchiusero. *Atque haec quidem observationes sunt*, *quas in lectione doctissimi Operis loco speciminis dignas notae existimavimus. Restat eorum*, *quae eque elegantes sunt, maxima adhuc leges*; *verum brevitatis habenda est ratio*, *et meretur iste liber*, *ut ob doctrinarum sales curiosis antiquitatum Romanarum scrutatoribus sit commendatissimus. Interim avide expectemus, libros de Viris illustribus Pisaurensibus, et de Luco Sacro veterum Pisaurensium, quorum edendorum spem fecit in doctissima praefatione.*

Ed ecco fin d' allora accennate le cose che pur rimasero inedite, e che noi già nominammo in principio dell' articolo. L' appendice ai *Marmi Pesaresi*, contiene circa 150 iscrizioni con varii monumenti rimarcabili; fra gli altri il muro romano, le iscrizioni, la lucerna, e le teste

rinvenute nello scavo del seminario pesarese l' anno 1786; il celebre vaso marmoreo scoperto nel 1787 in Trebbio Antico, ed ora nella galleria Albani di Roma; le due iscrizioni greche, e la scoltura del Cherubino trovate in s. Decenzio di Pesaro; con molti e molti altri di specialissimo riguardo: l' ordine, la disposizione, e le dilucidazioni a questi nuovi marmi sono in tutto conformi ai tenuti nella grande edizione del 1737; per modo che le nuove scoperte furono dall' Olivieri intercalate pagina per pagina colle già pubblicate, o furono anch' esse di belle note fornite. Circa alle memorie sul vescovi e sugli uomini illustri pesaresi è da sapersi come egli aveva in mente la felice idea di scrivere una storia patria; come ne censegnasse all' abate Calisto Marini i materiali, perchè in sua vece desse mano all' opra; di che è cenno nel vol. 12 della nuova raccolta del Calogerà, dove con più diffusione parlò al volume LIX dell' anno 1778. Ma lasciamo che egli stesso accenni il piano che aveva adottato. « Separando le cose sacre dal« le profane, per illustrare le prime avevo destinato di « riprodurre la serie de' nostri voscovi, corretta, accre« sciuta, e con quantità di originali documenti autentica« ta; ma avrebbe questa dato campo di parlare anco del« le chiese particolari della città e diocesi, e degli uomi« ni che in santità hanno fiorito. Per le profane cose poi, « in tre parti dividevo le mie ricerche. La prima abbrac« ciava l' alta antichità dalla *fondazione di Pesaro* sino « alla decadenza del Romano Impero; e a questa parte « aveano relazione il trattato della *Fondazione di Pesaro*, « quello del *Luco sacro degli antichi pesaresi*, *i marmi* « *pesaresi ec.* La seconda conteneva la bassa antichità « dall' accennato periodo fino al tempo in cui la città, « perduta la libertà, soggiacque al dominio dei Malatesta, « e le poche memorie di quegli infelici tempi cui fosse « dato di rinvenire, avevo divisato di inserirle fra quelle « della Badia di s. Tommaso in Foglia. La terza finalmente « comprendeva le cose da quel tempo fino ai giorni nostri

« avvenute, e a questa si riferivano il trattato delle *mo-*
« *nete pesaresi*, nel quale avrei potuto registrare le me-
« morie di tutti i principi che hanno qui dominato sino
« al Secolo XVII, in cui per la morte di Francesco Ma-
« ria II della Rovere, ultimo nostro Duca, restò chiusa af-
« fatto la Zecca di Pesaro ; e quello degli *Uomini illustri*
« *pesaresi* nel quale prefisso mi era di annoverare quanti
« o per dignità, o per lettere, o per valor militare, o per
« eccellenza nelle arti degni erano di ricordanza. » Delle
quali immense fatiche restano tuttora intatti i documenti
a beneficio e dei cittadini di Pesaro, e di tutti i dotti
della penisola. É solo da bramarsi che, come altri già i-
deava di raccorre le memorie lasciateci dall' Olivieri sugli
uomini illustri di Pesaro, così ne diffonda, e ne pubblichi
un vero *Commentario*, o meglio ancora un seguito di elo-
gi storici, il quale valga ad eternare la memoria di essi.
È altresì da sperare che sulle tante elucubrazioni, e sche-
de, e stampe lasciateci dall' Olivieri, e sui copiosi mate-
riali che egli inviò al chiarissimo abate Marini abbia già
lavorato il defunto signor Avvocato Teofilo Betti, la cui
storia pesarese è stata non ha guari comperata dal Muni-
cipio, e col pensiero sicuramente di farle veder luce,
quando che sia per le stampe. Noi non vogliamo fraudare
del premio chi si fece a concepire così vasti disegni ; ne
prevenire l' aspettativa del pubblico, che brama di cono-
scere tutto ad un tratto, piuttostochè a brani, quanto di
più bello e di più nobile contiene la storia politica e
letteraria di Pesaro.

Tralasciando pertanto di favellare circa alle memorie
inedite, ed alle lettere di corrispondenza cogli uomini illu-
stri d'Italia, diremo alcun che sul *Luco sacro* degli anti-
chi pesaresi ; opera che l' Olivieri aveva quasi allestita, ed
ordinata per la stampa. Ella è scritta in idioma latino e
và divisa nei seguenti capi, cioè: 1. *De origine, et religio-*
ne Lucorum, 2. *Lucis Pisaurensis descriptio*, 3. *De aris*
sacris in Luco Pisaur. repertis, 4. *De Donariis*, 5. *De*

Nummis, 6. *Luci Pisaurensis eversio, et de Lucorum eversione.* Nel capo primo si fa a dimostrare l' Olivieri come i Luchi fossero selve sacre, dove ergevansi are, e facevansi sacrifici; come il nome di *Lucus* provenne dall' oscurità del luogo; come i primi Luchi furono degli ebrei, e come Abramo ne mostrasse un esempio col piantare il bosco per l' adorazione di Dio, locchè si trae dalla Genesi: tenevansi quali tempii, vi si recitavano preci, vi si appendevano voti, vi si compivano sacrifici, vi si godea il privilegio dell'asilo, tutte cose che egli convalida con l'autorità di Varrone e di Plinio. Narra nel seguente capo come un miglio circa lungi da Pesaro, e precisamente in un campo di sua famiglia sotto alla collina di Calibano, discuoprì per caso il Luco pesarese; come nello scavare il recinto trovò tredici iscrizioni in lingua e carattere antico, molto affine all' etrusco; indi una quantità grandissima di donarii, o di voti altri in metallo, altri in terra cotta: poscia statue grandi di terra, monete di offerta dai tempi più antichi fino ai secoli romani, le quali porsergli lume per l' epoca di quel monumento. Si fa poscia a ragionare sull' antichità del Luco, e ne desume essere essa assai prisca, per la circostanza di aver trovati i coperchi, o le piane dell' are senza segno veruno di fuoco; che senza fuoco dai più antichi dei popoli compivansi i sacrifizii. Fra le monete molte rinvenne fuse, e queste certamente appartenevano ai tempi anteriori al conio, e sono altre romane, altre italiche: le 4000 medaglie trovate in poche braccia di terra erano tutte, quali più quali meno avolte nella terra, e presso all' are: una sola era di argento, e tutte con apparente segno di votazione. Le iscrizioni e i donarii (quali egli fedelmente riporta) sentono tutte della prima semplicità. Una sola moneta è di Trajano. Circa all' eversione del Luco, l' Olivieri l' assegna dopo i tempi di Costanzo; e ciò in vista che al regnare di quello, il Luco esisteva eziandio, mentre vi si trovò una moneta imperiale di quel Cesare, e prima di Costanzo non si leg-

gono rescritti augusti per l' abolizione dei Luchi. Tali, e molti altri furono gli eruditi riflessi che su questa grandiosa scoperta fece l' Olivieri; scoperta cho ci avrebbe arricchiti (pubblicandosi) di rare, e curiose iscrizioni, le quali per la lingua e per la forma di alcuni caratteri, mostrano la più remota antichità. Due di queste iscrizioni furono dal marchese Maffei divulgato nel tomo V. delle sue osservazioni all' arlicolo 12.: tutte le altre stanno depositate nella biblioteca dell' Olivieri, per sua munificenza venuta in proprietà del pubblico pesarese. E qui conviene riprendere le lodi che a questo generoso italiano debbe la patria, e il restante della nazione; perchè ai lumi della più vasta erudizione, e ad una vita laboriosissima, e al nomo chiarissimo e nobilissimo, unì l' esempio delle più rare virtù, ma in special modo quella della prodigalità verso i poveri, della generosità verso tutti. Se la città di Pesaro ha una raccolta di scelti e pregiati libri debbela all' Olivieri; se ha codici, e manoscritti preziosi, a lui ne è tenuta; se ha un museo ricco di lapidi, lucerne, iscrizioni, e medaglie tanto consolari che imperatorie, monete antiche, e cammei, e avorii, e idoli, tutto alla rara liberalità dell' Olivieri deve essere attribuito. Che anzi per la custodia, e l' aumento del pregiato dono alla patria, vollo parte di sua casa fare del pubblico, e dote, e spesa di un bibliotecario, e fondo per l' acquisto dei libri assegnare; e finalmente tutto il suo asse, quando fosse per mancare la linea degli eredi, lasciare. Bella veramente è l' istituzione, direi quasi unica, di una congregazione composta da nove cittadini pesaresi, i quali presiedano con forme, e modi legali alla conservazione, e prosperità dell' istituto; hanno un prefetto annuale, un tesoriere, un custode; rinnovansi fra loro a voti secreti; deliberano a pluralità di suffragi. Tutte cose che l' Olivieri per solenne testamento decretava; tutte cose che il municipio accettava con reciprocità di vantaggi e di pesi; tutte cose che i sommi reggitori sancivano coi loro So-

vrani rescritti, e di rari privilegi arricchivano ed illustravano (1).

(1) Dell'Olivieri scrissero i seguenti: *Marignoni Elogio di Annibale Degli Abbati Olivieri Pesaro* 1789. Lazzarini, *Orazione in lode di ec.* letta all'accademia pesarese, e pubblicata nel 2. vol. p. 225. delle opere di lui. Monsignor Marini, *Panegirico* letto nella solenne adunanza *Arcadica* il 7 Luglio 1791. in occasione d'inaugurare il busto del Socio defunto. Colucci vol. 4. in 8. dell'*Antichità Picene*. Zanetti v. 1. della nuova raccolta delle monete e zecche d'Italia. Zacchería Excursus p. 11. 12. Maffei osservazioni letterarie in continuazione del giornale dei letterati. Vechietti, v. 1. della *Biblioteca Picena*. Tiraboschi v. 14. p. 222. 16. p. 180. 18, p. 46. dell'edizione Fontana di Milano. Lombardi tom. 6. p. 86. 87. Cardella, *Compendio di letteratura*, edizione Silvestri vol. 3. p. 258. Inoltre si hanno notizie di lui negli *Atti degli Eruditi di Lipsia* all'anno 1741. p. 241; nel *Nuovo giornale dei letterati di Modena*; nel *Dizionario storico di Bassano*; nella *Biografia universale ec. ec.*

(*) Estratta dalla Biblioteca del Tipaldo etc. vol. IV. p. 405.

MEMORIE ECONOMICHE

E

D'ISTORIA NATURALE

DELLA FIERA DI SINIGAGLIA (*)

AL CHIARISSIMO SIG. G. P. VIEUSSEUX

il 26 Dicembre 1832

Quando nell' anno scorso Ella diede mano a crescere la fama e l' utilità del suo applauditissimo Giornale, che solo in Italia si fa scudo alle stravolte idee dell' *oscurantismo*, le piacque di assegnar luogo in lui anche alle notizie statistiche sì della Toscana come di tutto il resto della Penisola. Savissimo intendimento; posciachè al dire del celebre Romagnosi, codesta scienza debbe riguardarsi come « *l' esposizione dei modi di essere e delle produzioni interes-* « *santi delle cose e degli uomini presso un dato popolo*, « vale a dire, *la statistica appartiene propriamente alla* « *storia dello stato positivo dell' umano incivilimento e si* « *può rassomigliare alla storia naturale delle piante e* « *degli animali* ». Ed è appunto per la sopraccennata esposizione che le statistiche tanto sono più utili quanto sono più estese per numero e per territorj, quanto sono più minute, esatte, circostanziate, quanto sono più collegate ed attinenti alla produzione degli uomini e delle cose. Ma per ottener ciò conviene al dire di Melchiorre Gioja (Tavole. Milano 1808. p. XIIj) 1° *che la scienza dell' osservatore corrisponda all' importanza delle cose da osservarsi e alla difficoltà di osservarle;* 2° *che le di lui affezioni non*

lo ingannino o non lo inducano ad ingannare. Per la qual cosa Ella, Sig. Direttore Chiarissimo, non giustamente opinava quando nella sua per me onorevolissima lettera dell' anno scorso, volle affidarmi l' estensione degli articoli risguardanti la statistica di questi paesi; mentre se per l' una parte io posso andar sicuro che l' affezione non m' inganni, per l' altra poi sono certo che le qualità non possiedo di un osservatore statistico quale dal Gioja viene indispensabilmente ricerco. Pur tuttavia questa volta la gratitudine e il dovere di sdebitarmi seco Lei, ha vinto in me qualunque altra considerazione; e sebbene invilito dalla pochezza del merito e delle cognizioni opportune, ho voluto parteciparle un mio lavoro risguardante per l' appunto il Commercio estesissimo e periodico che in una Città della mia Provincia, tutto il rimanente dello stato e l' Italia altresì vanno da più di due secoli annualmente esercitando.

Ella comprende alla prima ch' io voglio parlare della rinnmata Fiera della Maddalena in Sinigaglia, dagli immortali Duchi di Urbino conceduta; a meraviglia dell' Europa e dei tempi andati, in altissima riputazione salita; quindi per la perversità delle circostanze dal primiero lustro scaduta, ed ora lottante contro la forza delle cose e dell' interno commercio passivo, nondimanco viva, e senza interruzione agli esteri piucchè a' suoi d' immancabile vantaggio produttrice. Ella sa inoltre che io ebbi in Sinigaglia per varj anni un incarico pubblico mediante il quale ho potuto più da vicino conoscere della suddetta Fiera l' entità, l'andamento, le particolari circostanze tanto commerciali quanto amministrative: laonde dopo di avere annualmente tenuto conto di molti e molti dati statistici risguardanti il concorso, il commercio, e la polizia della fiera, mi determinai sopra quella dell' anno 1823 (come una delle più rimarchevoli dall' anno 1801 in poi) di ordinarne e compilarne un quadro sinottico che le accludo, e che la prego di accogliere come un testimonio della mia vera stima e riconoscenza. Parmi che nelle prime tre sezioni venga ana-

lizzato tuttociò che deve spettare al *Commercio* ed all' interesse sì pubblico che privato: sembrami d' altronde che nelle ultime tre si raccolga quello che al ben essere, alla civiltà ed ai rapporti sociali è dovuto. Tralascio di buon grado ogni altro riflesso che il pubblico vi farà e più estesamente e con maggiore imparzialità. Solo mi contenterò di avvertire che alcuni numeri o alcuni dati se per una parte mi era impossibile di avere con precisione matematica, per l' altra mi è caro di poterli annunciare come assolutamente vicini al vero e da potervisi riposar sopra. Pel resto, invito i leggitori a por mente e tener sempre a calcolo le rispettive *dilucidazioni*, senza le quali parrebbe il mio lavoro (e specialmente agli esteri) anzichè preciso, assurdo.

Possa io avere se non data una precisa idea, almeno ritratto in parte lo specchio di codesto centro temporario di commercio che per la Italia e fuori tanta rinomanza acquistossi; e la indulgenza del pubblico avvalorata dai suffragi di Lei, Chiarissimo Sig. Direttore, condoni quello che forse per la mia insufficienza vi manca.

Umilissimo Servitore
G. M. D. R.

QUADRO STATISTICO (*)

DELLA FIERA DI SINIGAGLIA

NELLO STATO PONTIFICIO

Compilato su i dati raccolti nell'anno 1823.

N. 1. **Concorso**

Titolo	Numero	DILUCIDAZIONI
Forestieri in genere	23,500	Numero approssimativo e col quale si vuole indicare il quantitativo de' forestieri che si trovano ciaschedun giorno o un giorno per l'altro in Fiera, compresi gli abitanti del paese che sono circa 8,000
Negozianti	1,500	Desunto dai registri di Polizia; e compreso nella cifra antecedente.
Esteri	1,184	Desunto come sopra; e compreso nella cifra precedente.
Personaggi	12	Cioè l'Eminentissimo Pandolfi. — Monsignor Spinola Delegato di Macerata — Monsignor Benvenuti Delegato di Ancona — L'Arcivescovo di Spoleto — idem di Patrasso — il Principe greco Mauromicali — il Vice governatore delle Isole Ionie — il Principe Ercolani — il Duca Turlonia — i Professori Rossini, Atti e Vaccà.
Giorni di maggior concorso	4	Cioè il 26 e 27 Luglio; il 3 e 4 Agosto. In codesti giorni si è potuto calcolare che la popolazione sia stata di 30,000: pagossi una camera due scudi, e un palco in teatro nei primi ordini, scudi dieci.
Bastimenti approdati	300	Vale a dire 130 Austriaci, 8 Napoletani, 162 Statisti. Tutti carichi di merci per circa 4 milioni di capitale.
Negozi aperti	690	Compresi i sensali e cambisti con apposito locale. Si sono numerati 110 negozi in più dell'anno 1822.
Valore delle Merci introdotte. Scudi	15,295,965	Ricavato dalle dichiarazioni dei Mercanti alle singole Dogane; per cui è da ritenersi basso.

N. 1. **Concorso**

Titolo	Numero	DILUCIDAZIONI
Valore degli oggetti preziosi	5,982,956	Desunto come sopra, e quasi tutto introdotto per via di terra: questo è da comprendersi nella cifra antecedente.
Colli di merci estere	5808	Ricavato dai Registri delle Doganc. Fra le merci estere e di lusso vi erano tutti i generi di chincaglie e bigiotterie, de'quali avevano maggior negozio i Sigg. Insom e Bachelard. Si è mostrato un brillante di 40 grani in peso che venne apprezzato a scudi 5,000 di valore. Il nnmero di Negozj per generi di lusso, moda e chincaglie, furono 104, compresi quelli di seterie.
Rigattieri o venditori al minuto senza negozi	282	Ricavato dai Registri di Polizia, ove i Rigattieri debbono (per il regolamento Doria) iscrivere il loro nome, e munirsi di un segnale.
Lucro approssimativo per Sinigaglia e contorni. . Sc.	260,090	Dimostrazione: scudi 34. 500. per 690 negozi a scudi 50. l'una; scudi 160,000 di camera e vitto per 16,000 forestieri a mezzo scudo il giorno, per giorni venti: scudi 16,900 per l'aumento degl'individui nelle quattro giornate di maggior concorso: scudi 1980, per li 66 palchi in teatro a scudi 30 l'uno: scudi 11,190, per 373 conduttori di cariole che lucrano uno scudo al giorno: scudi 6,000 per 800 facchini che guadagnano tre paoli al giorno: per oggetti di biancature. di comodo e di lusso che in 20 giorni spendono li 3,000 negozianti e esteri di permanenza in Fiera; e sono a valutarsi altri scudi 27,000, non più di baiocchi 45 al giorno per ciascednno di loro: finalmente scudi 3,000 per 66 vettnrini che guadagnano paoli 15 il giorno. I sopraddetti calcoli sono per approssimazione, ma non molto distanti dal vero.
		N. 2. **Commercio**
Merci estere in maggior richiesta	6	Vale a dire: 1. Cotonerie d'ogni sorta. 2. Panni di Francia e di Germania. 3. Cambrichi e Coloniali. 4. Ferrarecce tedesche e inglesi. 5. Lane. 6. Corami.
		1. Cotonerie baiocchi 60, 42, 36, la canna romana, e questo per le stampate; per le Cotonerie lisce baiocchi 45, 42, 36, 30, 24.

N. 2. **Commercio**

Titolo	Numero	DILUCIDAZIONI
Prezzi medi delle medesime		2. Panni di Francia (15 / 10 / 5) scudi la Canna. Panni di Germania (4. 50 / 4. 20 / 3) scudi la Canna. 3. Coloniali. Zucchero (1. / 2. / 3. / 4.) qualità scudi 8 / 7. 50 / 7 / 7. 50 ogni libbre 100 romane. Caffè scudi 18 al 100. Cannella (1. / 2.) qualità (18 / 14) scudi Garofani (Bomboni / di Olanda) scudi (60 / 70) 4. Ferrarecce (Brescia / Cariolia / inglesi) scudi 5 / 3. 20 / 2. 20 per ogni libbre 100. 5. Lane (1. / 2.) qualità scudi (8. 28. / 6. 50) 6. Corami scudi 18 al 100.
Merci nazionali in maggior richiesta	5	1. Peloni. 2. Cremor di tartaro. 3. Canape. 4. Formaggi. 5. Cordami. N. B. Le sete che davano quasi un milione di scudi, ed il Bestiame e i Cereali che ne davano altrettanto, sono rimasti in una completa stagnazione.
Prezzi medi delle medesime	—	1. Peloni (1. / 2.) qualità scudi (2. 20 / 1. 30) la canna. 2. Cremore di tartaro scudi 10. 50 al cento. 3. Canape (1. / 2.) qualità scudi (4. 50 / 3. 80) al 100 4. Formaggi scudi 7. 50 al cento. 5. Cordami (1. / 2.) qualità scudi (3. 20 / 2. 50) ogni 100 Br.a Rom.
Fallimenti	—	Niun fallimento è stato denunciato ai Tribunali; pochi sono stati i protesti.
Corso del Cambio	—	Lira per Venezia a baiocchi 18 1/2: per Roma alla pari: ducati per Napoli baiocchi 80 1/2 fiorini per Trieste baiocchi 48. Pezza per Livorno baiocchi 96: lira per Genova baiocchi 15 1/4.

N. 2. **Commercio**

Titolo	Numero	DILUCIDAZIONI
Sensali patentati ed esercenti	33	Con questo numero si vogliono indicare quelli soltanto che a seconda del Regolamento Doria si sono muniti di patente d'ufficio; ma il numero totale si potrà calcolare a circa 70.
Fiere di Bestiame Bovino e Cavallino	4	Cioè ne'giorni 14 e 22 Luglio, 31 detto e 2 Agosto. Hanno avuto luogo nel solito locale fuori Porta Ancona, e per Bestiame Cavallino sulla Piazza Grande e nella circonvallazione del Paese. Il numero dei capi in ambidue i generi è stato fortissimo; ma le compre assai scarse; lo che ha cagionato molto disguido all'industria agricola dello Stato.
Compra dello Stato dall'estero. Sc.	548,000	Desunta come siegue — data la proporzione del 15 per 100 sulla sdoganazione (come di consueto) si hanno le compre effettuate in Fiera pel valore di scudi 313,000: aggiuntevi le sdoganazioni negli altri punti dello Stato si è avuto pel valore di scudi 145,000: unite le provviste dei Senegalliesi, e gli oggetti controbandati che ambedue si calcolano per dati approssimativi a scudi 90,000, formasi il totale indicato di scudi 548,000 in merci provenienti dall'estero ed acquistate dallo Stato.
		N. 3. **Finanza**
Somma incassata dal Governo Sc.	47,130	Quasi tutta introitata nei giorni di Agosto: il maggior incasso di un giorno è stato di circa 6,000 scudi: la somma totale poi si è incassata ad onta che non siansi sdoganate affatto le Sete, i Risi e le Granaglie.
Dogane aperte	5	Quella detta dell'applicazione o Dogana Centrale. — Porta Braschi — Porta Cappuccina — Canale — Porta Colonna.
Impiegati Doganali	82	Vale a dire — Un Direttore Generale e suo Segretario — Un Revisore Generale e 4 Ministri subalterni — 5 Governatori di Dogane — Stimatori 10 — Cassieri 3 — Pesatori e Bollatori 5 — Rincontri alle merci 5 — Ministri Bollettari 34 — Custodi alle porte 10 — Capi-Facchini 3 — La spesa pel loro mantenimento, viaggi ec. è stata di 4,000 scudi.

N. 3. Finanza

Titolo	Numero	DILUCIDAZIONI
Frodi	240	Tutte eseguite durante la franchigia, e dalla Forza di Finanza cui sono devolute. La maggiore di scudi 150 in capitale.
Perquisizioni domiciliari in causa di contrab.	12	Tutte eseguite coll'assistenza di un officiale di Polizia: per la maggior parte nelle case all'esterno della città e la metà senz'effetto.
Disposizioni dell'Autorità	3	1. Inibizione di qualunque visita personale su le donne. 2. Controleria al Servigio de' posti di Forza Doganale mediante perlustrazioni segrete e notturne della Polizia. 3. Divieto per le ulteriori perquisizioni domiciliari senz'avere delle prove legali, e castigo dei delatori mendaci.

N. 4. Pubblica Amministrazione

Titolo	Numero	DILUCIDAZIONI
Presidenza ed impiegati	5	Il Presidente della Fiera che vi esercita le funzioni del Tesoriere Generale e quelle di Capo Politico. Il di lui Assessore Legale. Un Segretario per la Fiera. Due Scrittori in aiuto del medesimo. Il Preside ha un presente dal Tesorierato di una medaglia d'oro in valore circa scudi 200, e scudi 500 dal Comune di Senigaglia.
Assessorato Camerale	2	È composto di un Assessore Giudice per le fraudi e per tutti gli oggetti finanzarj; di un Cancelliere per la compilazione degli atti.
Forza pubblica in numero	329	Vale a dire 37 Carabinieri: 47 Ausiliari de' medesimi parte a piedi, parte a cavallo: 199 Granatieri di linea: 61 di Truppa Doganale. I Carabinieri comandati da un Capitano, i Granatieri da un Tenente Colonnello, i Doganali da un Ispettor Capitano.
Impiegati politici	24	Cioè un Direttore un Sotto Direttore: un Segretario: due Ispettori: 6 Scrittori: tre Commessi: dieci Impiegati alle Porte. I redditi dei Passaporti, visti e carte di sicurezza ammontarono a scudi 942.
Tribunale di Commercio	9	Il Presidente nella persona del Governatore locale: due Giudici del Consiglio: due Giudici Commerciali: un Cancelliere: un Sostituto: due Cursori.

N. 4. **Pubblica Amministrazione**

Titolo	Numero	DILUCIDAZIONI
Cause discusse dal medesimo	110	Discusse giusta la procedura Commerciale provvisoria ed il Regolamento Doria. Ninna è stata appellata. I Giudici hanno diviso per le consuete sportole scudi 28 per cadauno; ed avendoli il Governo gratificati di altri scudi 50 si è imposta a tal fine la tassa di scudi 300 su i proprietarj de' Magazzini in Senigallia.
Cause discusse dall' Assessorato	231	Tutte decise a norma dei Regolamenti in corso, non comprese quelle fino ai paoli 10 di valore, per le quali evvi la grazia del Preside.
		N. 5. **Polizia**
Furti semplici	8	Vale a dire di una Pezza di Panno ricuperata; di alcuni gilet ricuperati; due piccolissimi borseggi; un furto domestico di una collana d' oro; sei giacchette ricuperate; una pezza fazzoletti non trovata.
Arrestati per furti	11	Tutti rinvenuti col corpo del delitto, e però passati all'Autorità Giudiziaria.
Risse semplici	7	Di pochissima entità.
Aerestati per risse	15	Presi in flagranti e consegnati al Tribunale.
Individui espulsi dalla Fiera	33	De' quali 17 per mancanza di recapiti, e 16 per sospetto di borseggio.
Individui sorvegliati	11	Tutti esteri, e sottoposti a sorveglianza per ordine Superiore: gl'individui del paese assoggettati a tale misura furono 100 circa.
Individui arrestati per manc. dicar.	121	Dimessi o scortati ai confini giusta i regolamenti in corso.
Arresti clamorosi	6	Vale a dire 4 individui arrestati per sospetto di falsificazione nei bolli doganali: uno per smaltitura di monete false dello Stato: uno per mancanza di subordinazione e di rispetto alla forza.
Meretrici sorvegliate o espulse.	28	Delle medesime 19 furono sorvegliate erme dedite al mal costume; sette precettate per essere affette dal mal venereo; 2 espulse e fatte tradurre in Ancona. Dovendosi quelle annoverare che con professioni simulate esercitarono il mestiere, si può calcolarne il numero a circa 60.

N. 6. Comodi e Spettacoli

Titolo	Numero	DILUCIDAIZIONI
Strade di tendato	12	Il Corso, i Portici, il Pozzo bianco, la Croce, il Duomo, Sacro-Monte, Sinagoga, San Martino, il Duca, Ghetto, Ospedal-vecchio, Piazza comunale, Carceri, Piazza Doria. Hanno queste strade la maggiore affluenza de' forestieri; e quelle del Corso, Portici, e Pozzo bianco sono piene di Negozj. Però il comune le munisce di tenda onde riparare al calore del sole, e sono esclusi da quelle strade tutti i mestieri di strepito e di gozzoviglie.
Trattorie	13	Il Moro, S. Marco, i Tre Mori, i Due Cuochi, la Stella, il Buongusto, la Pace, la Vigilanza, la Croce di Malta, il Pellegrino, il Leone d'oro, il Gallo vivo, S. Marco piccolo. Tutte nell'interno della città, e tre sole permanenti tutto l'anno. I conduttori delle medesime pagano una tassa di Fiera di circa scudi 3.
Locande	34	Fra queste le più reputate furono la *Posta*, il *Moro*, la *Vigilanza*, la Formica. Venti delle medesime erano all'esterno della Città ossia nei borghi.
Caffè	11	I più reputati furono il *Lorenzini*, *Catena*, *Reginelli*, collocati lungo il molo alla sinistra del canale.
Venditori di vino	95	Parte al di fuori e parte al di dentro della città. Vi si è venduto il vino nero del Paese a baiocchi 16 ogni sei libbre, ed è stato reputato squisito da' forestieri.
Vetturini	66	Trentaquattro erano d'altri luoghi e città, appositamente venuti a Senigaglia durante la Fiera per esercitarvi la Professione. Tutti a legni da quattro ruote e due cavalli.
Cariolini	373	Tutti muniti di licenza della Polizia, e del rispettivo carretto da trasporto. La loro fatica è enorme.
Facchini	800	Di tutto lo Stato: anch'essi muniti di licenza e contrassegno; divisi a *Compagnie* con un Capo.
Opera	1	Vi si è posto in iscena il *Tebaldo* e *Isolina* del Maestro Morlacchi. Hanno agito i Sigg.

N. 6. **Comodi e Spettacoli**

Titolo	Numero	DILUCIDAZIONI
		Tacchinardi, che ebbe di emolumento scudi 800: Signora *Pisaroni* con scudi 700: Signora *Ferlotti* con scudi 500: primo violino direttore fu il Sig. *Zocca* ferrarese. Sono stati applauditi oltremodo il rondò del Tacchinardi, un suo duetto colla Pisaroni, e il duetto fra le donne già eseguito in Roma nello scorso Carnevale.
Balli	2	Il *Sogno verificato* e il *Portator d'acqua.* Compositore il Sig. Serafini: primi ballerini Sigg. Scotti e Signora Cosentini che hanno avuto per loro assegno il primo scudi 200, l'altra scudi 180. La maggior serata di concorso fu la beneficiata del Tacchinardi, che introitò scudi 380 dopo avere rimandata molta gente per la poca capacità del Teatro.
Tombole	4	Cioè la prima di scudi 300 assicurati; la seconda scudi 1000; la terza 1060; la quarta scudi 91. Ad onta de' forti premj il numero delle cartelle è stato sempre di 6 o 7,000, inferiore al bisogno.
Accademie	2	Una di musica data in Teatro dal celebre *Legnani* suonatore di chitarra francese. L'altra di scherma nella Sala del Palazzo Marchetti data da *Teresa Scardi* e *Vincenzo di lei consorte.*
Gabinetti	2	Uno di belve vive condotto da *Domenico Rossi* parmigiano: lo si pose lungo il molo sulla riva sinistra del canale: eravi il leone di 5 anni, la pantera, il liopardo: l'altro di un cane fido celebre in Italia, e condotto da *Giuseppe dal Masso* torinese. Il cane avea circa un anno, era di pelo bianco finissimo, e facea quello che ogn'uno sa di straordinario e meraviglioso.

(*) Estratto dal Nuovo Giornale de' Letterati di Pisa Luglio e Agosto 1833. N. 70. pag. 54.

Sulla necessità di far rivivere l'esportazione dei vini della provincia accademica (*).

(Presentata all'Accademia Agraria Pesarese)

1. L'onorevole socio signor Luigi Bertuccioli nella sua memoria su i nostri prodotti territoriali (memoria che l'accademia onorò di suffragio e di premio) si fece a provare, che il solo distretto di Pesaro è atto a somministrare 64,000 some di vino in ciaschedun anno; alla quale produzione conviene aggiungere altre 15,000 some che vi s'introducono dai territorii di Rimino e di Urbino; per la qual cosa abbiamo un anno per l'altro nella sola città di Pesaro una eccedenza di 8,000 in 10,000 some di vino sopra l'ordinaria consumazione degli abitanti. Ma che direm noi degli altri distretti accademici tanto più copiosi di prodotto e per la feracità del suolo e pel minore consumo, che in proporzione al minor numero di animato, lascia un eccesso di vino da fare meravigliare? Che direm noi di questi stessi calcoli approssimativi allorchè la natura si mostra più benigna e più generosa dei doni suoi, come lo fu nella produzione delle uve per gli anni 1831 e 1832? La sola città di Pesaro è rimasta al settembre dell'anno corrente 1833 con un eccesso di vino per circa 10,000 some; eppure ha dovuto venderlo ad un prezzo tale che quasi non cuopriva le spese di manifattura, di dazio, di calo, di venditura; eppure ne ha convertita una buona parte in acquavite o spirito di vino; eppure si è tapinata (come vedremo) ad esportarne circa 8,000 some. Dunque che fare? Spiantare le viti? gittare a fiume ed a mare il liquore prezioso che avviva i sensi e sorregge le forze

degli uomini sulla terra? Follie: la necessità insegnò all'uomo di essere industrioso, e per dovere glie lo impose; se pur non volea di stento e di affanno perire, anche in mezzo ai più abbondanti riccolti e alle più rare dovizie. L'industria umana deve sopperire ai nostri bisogni di qualunque specie essi sieno; o bisogni veri, cioè per mancanza di cose, o bisogni eventuali per soprabbondanza di cose: e come il cambio dei generi e delle merci ha già stabilito all'età nostra quel meraviglioso equilibrio di produzioni che fa più bello e più felice l'intero universo, così non è possibile che lo scambio e l'esportazione de' nostri vini non abbia a ricondurre un florido avvenire per la completa consumazioue di un così fatto genere di produzione. Dissi *ricondurre* il prosperoso smercio de' vini: infatti perchè fu celebre per noi il porto di Focara? non già perchè ivi furono barbaramente uccisi quelli di Fano; ma sibbene perchè ivi scendea annualmente il miglior vino dei nostri colli, onde prendere il mare e gire ad altri lidi. Nel bilancio delle entrate del Comune per l'anno 1495 inserito ne' libri consigliari del 4 marzo, leggiamo espressamente: *vino che si trae dalla città a Focara*; per la celebre transazione con Giovanni Sforza fatta nel 1503 si annoverarono fra dazi *anticamente arbitrati*, *quelli del vino che si cava per mare e per terra di città e contado;* e così si legge nella tavola delle entrate restituite alla città dalla bolla di Leone X: nel libro della depositeria dell'anno 1515 sta scritto, *vino che si cava per la Focara per mare e gabella:* poscia troviamo che ne' capitoli segnati alla città di Pesaro dal duca Francesco Maria I in data 14 marzo 1513 si nomina l' *officium scriptorie vini in spiaggia Castrii Medii et Castri Gabicciarum;* e finalmente nel 1554 il Comune supplicava Guido Ubaldo II a crescere la provigione al capitano marittimo di Focara *per esservi lo scalo dove si suole imbarcar vini ed altre cose.* L'esempio adunque de' maggiori, e più di tutto l'esperienza, vera guida degli uomini, c' insegna a tornare sul già fatto, e a procurarci lo

smercio all' estero dei nostri vini che io addimostrerò facile, certo, copioso, ogniqualvolta si ponga mente alle cose che sono per dichiarare.

2. Tre sono i capi principalissimi a' quali si debbe intendere per facilitare, render sicura e abbondante l' esportazione de' nostri vini. 1. La buona scelta e la coltura delle viti. 2. La fattura dei vini. 3. La semplicità e la minore spesa della speculazione. Parlerò brevemente di ciascuno con quella maggiore chiarezza che per me si possa: non dirò cose nuove, ma vere e meritevoli di una seria considerazione; chiuderò con una breve esposizione di quello che già si fece per naturale impulso e per semplice tentativo da vari particolari della provincia nell' annata decorsa.

3. Le specie o varietà della vite sono quasi infinite; ma la di loro distinzione sarà sempre vaga ed oscura fino a che una giusta e diligente nomenclatura non venga a fissarla con caratteri tecnici speciali, e per ogni singola provincia d' Italia. Giova sperare che a quest' opera utilissima daran mano quegli illustri botanici che già si accinsero alla compilazione di una flora o pomona italiana, fra quali io nomino a cagion d' onore il chiarissimo signor professore Bertoloni. Frattanto mi limito a indicare qui sotto le specie più comuni della nostra provincia e quelle della prossima Toscana, perchè si vegga quali mancano a noi e quali potrebbero adattarsi al nostro suolo; dappoichè bisogna convenire che non vi è clima, plaga e suolo più del toscano idoneo a stabilir confronti colla provincia nostra e specialmente per la parte montana al di qua della catena appennina.

SPECIE DI VITI coltivate in provincia più comunemente.	SPECIE DI VITI coltivate in Toscana più comunemente.
1 Albanella	1 Barbarossa
2 Caprone	2 Cannajola
3 Verdicchio	3 Claretto di Francia

4 Ciurlese
5 Vernacina nera
6 Malvagia nostrale
7 Uva d'oro
8 Moscatello nero
9 idem bianco
10 Malvagia di Candia nera
11 idem bianca
12 Albano
13 Zibibbo
14 Famoso
15 Aleatico
16 Vernacina bianca
17 Uva di S. Marino
18 Uva luglia
19 Uva cornea
20 Uva passera
21 Uva vesprina
22 Uva Zibibbo
23 Uva delle streghe
24 Sangiovese
25 Scacciadebito
26 Vernarese bianco
27 idem nero
28 Corallina
29 Ciaga bianca
30 idem nera
31 Paradisa

4 Dolcipappola
5 Lacrima di Napoli
6 Lonza
7 Liatico
8 Mammola
9 idem tonda
10 idem rossa
11 idem bianca
12 Malvasia
13 S. Maria
14 Malaga rossa
15 idem bianca
16 Navarino
17 Occhio di pernice
18 Pignolo
19 Raverasto
20 Raffaone
21 Raffaoncello
22 Trebbiano
23 Vajano
24 Volpola
25 S. Zoceto
26 Zeppolino imper.
27 Verdea
28 Raspirosso
29 Canina
30 Pignatello
31 Abrusco
32 Rossone
33 Stiaccione
34 Bracone
35 Merlaja
36 Giacomino
37 Mostarda
38 Acrostine
39 Paradisa

40 Biancone
41 Riminese
42 Strozzaprete
43 Rossolina
44 Verdichiaia
45 Mostaiola
46 Melaiola

4. Io non pretendo di avere enumerate tutte le specie che si coltivano in ambedue i paesi, ma sibbene le più conosciute dagli agricoltori, ed è perciò che mi sono servito dei loro nomi vernacoli. Ma dal parallelo delle due abbozzate serie chi non ravvisa la superiorità delle specie toscane e pel nnmero e per le qualità adattate alle diverse posture ed alle varie sorte di terreno? Diceva il professore Re ne' suoi applauditissimi elementi tomo III, p. 225: « meglio è allevare poche specie e buone che molte e d'inferiore qualità ». Ma saranno veramente buone le nostre? E qui prego notare che delle 31 specie registrate, quelle più generalmente allevate e dalle quali si cava la massima parte del vino sono le segnate ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 14, 16, 31; mentre di tutte le altre se ne traggono vini di assaggio e destinati all'uso delle sole tavole de' ricchi. Vero è che le viti cambiando paese, spesso cangiano natura; ma ciò sempre non accade, e d'altronde a noi conviene di cercare se vi fossero altrove delle specie che potessero prosperare nei nostri terreni, anche a costo di doverle spesso rinnovare, purchè si abbiano molte varietà di vini e miglioramento di qualità. L'abbondanza eccessiva del prodotto ci astringe, come in tutti gli altri generi, a procurarci almeno squisitezza pel gusto e moltiplicità di specie. Poi, dobbiamo avere in mira la coltivazione di quelle uve che precipuamente amano il colle, che danno vini forti e robusti, che meglio adattansi a vivere in vigna; mentre queste sono le condizioni necessarie ad ottener vini capaci della esportazione.

Perchè non esperimentare quelle uve *mammole* de' toscani, che servono tanto a colorire e dare uno squisito odore ai vini? perchè non provare la *malaga* che in Toscana fu trasportata dal granduca Cosimo III e che si adatta con buon successo all'aria di ponente? perchè non introdurre quell'*occhio di pernice bianca* che si affà alle terre grosse, piglianti facilmente il caldo e facenti aperture? e il *trebbiano* di Spagna per i terreni galestri; e il *riminese* per le terre argillose in pendìo, esposte al mezzogiorno o all'occidente; e il *rossone* per tutte le terre e tutte le esposizioni? Io non parlo delle moltissime varietà che già si rendono comuni in altre provincie dello stato; delle tantissime che già si coltivano nei vigneti dell'Italia superiore; delle 31 specie per i vitati, delle 33 per le vigne che i signori Manpoil anche in quest'anno inserirono nel loro catalogo a maggior comodo de' compratori. Dirò solo che invece di bonificare con viti di cattiva qualità, con viti scelte dai fattori imperiti del suolo, del clima, della vegetazione stessa, dovremmo migliorare le nostre specie, annestare con viti gentili e buone quelle che già abbiamo, rendere più comuni i vini neri, e soprattutto fare delle piantate a viti di una sola qualità per un solo e medesimo luogo; dappoichè non è possibile che lo stesso suolo, la stessa posizione, la stessa coltura si abbiano a confare a tre o quattro specie di viti diverse. Eppure queste sono le nostre pratiche più generali!

5. Ma scelta che sia a dovere la vite, è posta poi nei luoghi che a lei convengono? Menomamente: si sa che la vite non ama il terreno grasso e di grande sostanza, che schifa il forte ed argilloso, che preferisce il secco, leggiero, arenoso, che prospera maravigliosamente nel vulcanico; ma che perciò? si pone la vite dovunque sia; anzi veduta l'estensione di un campo e la sua figura regolare, questo basta perchè venga subito ideata la piantagione delle viti, e perchè a tale ridicola speculazione sieno dirette le mire di un acquirente, o di qualche male accorto agricol-

tore. Così pure si sa da tutti che la sommità dei poggi è incomoda alle viti perchè risentono delle più picciole variazioni atmosferiche, perchè le nebbie vi si accumulano, perchè i ghiacci vi si mantengono; non importa, *Baccus amat colles*, rispondono, e si piantano le viti in cima ai poggi nostri, che in molte parti della provincia, sono veri monti. Ognuno conosce che le basi delle colline offrono molti inconvenienti per la forte umidità che vi alligna; non occorre, *Baccus amat colles*, e si piantano le viti non solo al piede de' colli, ma propriamente ne' valloni anche rinchiusi, e dove scolano le acque dei torrenti circostanti; mentre poi i lati delle colline che s'innalzano con dolce declivio al disopra dei piani, o si lascian nudi o si fanno ingombrare da piante ombrifere e d'alto fusto, o si cuoprono di viti seguendo la linea della loro pendenza e non quella di traverso, per cui la pianta delicata e feconda resta esposta ai danni dello sfaldamento terroso, alla mancanza dell'ingrasso, allo slavamento e alla percussione delle acque. Infatti da venti anni a questa parte il nostro suolo, specialmente suburbano, è stato non coperto ma stipato di viti: quanti pochi bonificamenti però si vedono a dovere; quanti pochi agricoltori hanno potuto rifarsi delle spese e forse dei danni procacciati!

6. Una quistione di altissimo interesse per la maturità delle uve e per la qualità del vino è quella del modo di tener la vite, cioè di farla più o meno andare in alto. La vite a *fusto alto*, quando è retta da alberi, produce vini acerbi e privi di spirito, perchè le uve restano nascoste sotto masse di pampini e di fronde; quando è sostenuta da soli pali, riesce soverchiamente costosa. La vite a *fusto basso* è più naturale alla pianta, e ci venne dai greci e si è propagata in molti paesi dell'Europa con utile successo: la vite *a pergola* procura una quantità prodigiosa di uve, e allunga i germogli dopochè hanno usato del loro vigore: la vite *a piramide* se esige tempo a produrre, per i calcoli fatti in Francia giunge a som-

ministrare (in alcuni luoghi però) il decuplo del prodotto. Ora di qnesti metodi quale dovremo seguire? Quello che più si adatti al terreno, alla posizione, alla speciale proprietà di qnel clima e di quell'angolo di terra ov'ella si coltiva: però niuno dovrà dimenticare che qnando l'uva è in alto, tanto meno matura, specialmente in nn suolo argilloso e compatto; e noi dobbiamo riservare un tal metodo ai soli terreni sabbionosi dei quali abbondiamo: se la vite coltivata a festoni ricerca assolutamente i paesi molto caldi, la vite a tronco basso conviene più generalmente a tutti i terreni e a tntti i climi. Quindi necessita a noi di tornare al metodo delle *vigne*, che tanto erano frequenti nella nostra provincia, e che ora quasi più non esistono, perchè si è voluto ritrarre un maggior profitto dai cereali. Ma infine; non si potrebbe lasciare una maggior quantità di terreno per la coltura de' cereali senza trascurare il metodo di tenere la vite a fusto basso? e non potremo senza perdita tener vigne e vigneti quando si liberino i campi dall'ingombro dei filari mal disposti e più dannosi che utili? In ogni caso poi, o almeno in molte località sarà necessario di adottare per sostenere la vite *l'uso de' pali* che tanto ha giovato e giova a fiorentini, e che se riuscirà forse di maggior costo, darà il sommo vantaggio di non far perire i bonifici e di risparmiare la incompleta e costosa maniera di *canneggiare*.

7. Quante cure non si richiedono, e per noi si trascurano, nella piantazione, nel lavoro, nella concimazione, nell'innesto e propaginazione delle viti? Eppure alcuni mesi prima di fare piantagioni di viti necessita sfondare il terreno da uno a due piedi e aprire le fosse da sei a otto decimetri larghe ed altrettanto profonde; evitare che una vite nuova sia posta nel luogo di un'altra vecchia; fare le piantate in autunno per guadagnare un'annata e forse due: piantare a *mazze*, o *a barbatelle*, cioè a tralci, o a germogli, secondo che si desidera alla vite più lunga durata e più fecondità nel primo caso, maggior

prestezza e vigoria di produzione nel secondo; porre sempre un numero di maglioli superiore al bisogno; sceglierli di due anni; non sopprimere mai gli avanzi del tralcio; e finalmente praticare la mescolanza de' terreni ove si piantano le viti, che fra tutti i mezzi impiegati o proposti ad imprimere la più gran forza al liqnore non ve n' ha alcuno che superi o uguagli il miscuglio delle terre. L' aratro e la zappa sono i due strumenti pel lavoro della vite; nè il primo danneggia i ceppi quando si fa uso di un giogo lungo solamente quattro piedi e dieci pollici; nè la vanga è inopportuna per facilitare alle nuove radiche i mezzi di farsi strada. Quattro arature vuole la vite a fusto alto, una quella a fusto basso: anticipando la prima aratura, si serbi la seconda sul finire di agosto; mai nei primi anni specialmente si moltiplichino le arature, e le seconde si facciano nel corso della state, cioè avanti la prima grossezza del frutto, e quando egli mostra i segni della maturanza. Il lavorare profondo nei terreni argillosi, e leggermente nei secchi e pietrosi, è ciò che fin qui l'esperienza ha dimostrato il migliore. Fra il troppo e il poco concimare la vite, evvi un termine medio che la rende prosperosa, ma che i nostri villici non sanno assegnare: eppure conviene che il proprietario lo impari. Così parimente a riguardo della natura del concime dovremmo sapere che il concio di lettiera è il meno opportuno, se non è ben consumato e preparato in composto: che la colombina è per le viti il più attivo da dare fertilità, ma sparso con mano avara; locchè deve dirsi altresì dei fanghi delle fosse e delle strade: molto giova la concimazione a piante da sotterrarsi, e quella degli spurghi o derelitti marini, ma però in concorrenza di altri ingrassi; sopra tutto giova il mescolo delle terre, dai francesi chiamato *terrage* e da noi superiormente accennato. In fine poi l' innesto può essere adoperato con successo in molti casi: ma quando i capi sieno raccolti in autunno e sotterrati per sei pollici in luoghi difesi dal gelo; quando il capo dell' anno presente ab-

bia otto o nove pollici di lunghezza, sia forte e ben nutrito, e quello dell' anno innanzi serva a formare la bocca di flauto; quando si innestino qualità analoghe, e di cui le uve e il tronco siano presso a poco della stessa natura; quando si faccia in tempo opportuno, sopra piante vigorose, a taglio pulito e vasto: allora e allora soltanto avremo dall'innesto l'immenso vantaggio di far produrre a un cattivo terreno uva che somministri il vino di squisita qualità, e simile a quella che si potrebbe ricavare da terreni i più buoni.

8. Assai fu detto del coltivare la vite. I mezzi che impieghiamo a fare i nostri vini sono quali si richiedono per averli buoni, spiritosi e capaci di soffrire i danni dei trasporti e delle navigazioni? Ciò è che merita una speciale e distinta considerazione. Per tutta la provincia si fanno de' vini, ciascuno si adopra a farli buoni e perfeti, e non ostante que' vini non reggono, (almeno in gran parte) ai trasporti e alla navigazione, e tutti gli anni se ne guasta una certa quantità. E cominciando dalla vendemmia (operazione la più importante e disgraziatamente la più negletta), l'accelerarla di troppo è il solito costume de' nostri villici: ma non è la sola pecca; imperciocchè essi non aspettano per vendemmiare che il sole abbia dissipato le rugiade; non si curano di empire il tino in una singola vendemmiatura; non osservano pria di raccor l'uva, se il gambo da verde si è reso bruno, se l'acino ha perduta la sua durezza; se il grappolo e gli acini facilmente si distaccano; se il succo è dolce, saporito, denso, viscoso; non scelgono le uve sane e mature dalle guaste o dalle appassite, che debbonsi assolutamente scartare; non tagliano i grappoli in modo che il picciuolo resti brevissimo (operazione da eseguirsi colla sola forbice); non vendemmiano a due o tre riprese come necessita le tante volte per la diversa maturità delle uve; non si persuadono che l'uva raccolta in tempo nebbioso ed umido, se cresce per un ventesimo nella quantità, scema per una proporzione assai

più forte nel gusto e nella qualità! Noi che sappiamo provenire la perfezione de' vini dalla proporzionata e completa fermentazione spiritosa; noi che conosciamo essere codesta fermentazione di due sorte, cioè *tumultuosa* ed è la prima, *insensibile* ed è la seconda; noi che mettiamo tutto il merito dell' opera a procurare di render perfetta la fermentazione tumultuosa, e mantenere l' insensibile sempre uguale e senza alterazione, noi dobbiamo inculcare e ai villici ed ai fattori questa massima generale e indispensabile, *che a rendere perfetta la prima fermentazione conviene ch'ella si faccia UNIVERSALE,* cioè in tutta la quantità *del mosto, SIMULTANEA, vale a dire cominci e termini tutta insieme, RAPIDISSIMA onde compia il suo corso al più presto che sia possibile.*

9. Ma la nostra pratica è tale che a questi fini risponda? Esaminiamo. Noi siam usi a gittare nel tino assieme col mosto i raspi delle uve; in molti casi è un errore, dappoichè il raspo della stessa natura de' tralci è dotato di un sugo eminentemente aspro ed austero di cui si spoglia nella fermentazione, e lo partecipa al vino: prova ne siano que' vini di lusso che facciam senza raspi e che riescono più delicati e più amabili. Noi mischiamo generalmente le uve bianche alle nere o colorite; eppure qualche volta necessita la separazione, e in quei luoghi precisamente ove le uve sono di lor natura aspre e deboli, e per conseguenza poco ricche di materia zuccherina e facili a togliere la materia colorante che si trova nei grani delle uve colorite o nere; e questi metodi di divisione tanto do' raspi che dolle uve hanno a variare secondo la qualità delle uve, la natura del suolo la temperatura del clima ec. Noi non adopriamo il miglior metodo per estrarre colla pressione lo zucchero, sulla quale sostanza poi debbono agire le cause che eccitano il moto di fermentazione; e però se qualche volta potesse convenire la pigiatura a piede umano, sarà sempre più utile e più indicata la follatura a *strettoio*, vale a dire quella che si fa con un istrumento di pressione uguale e per tutte le uve a misura che

vengono dal vigneto: che se in allora si avesse a dubitare di qualche inconveniente, a confronto dei molti vantaggi, agevole sarebbe il rimediarvi coll'unire al mosto la feccia spremuta. E quindi sarà per i più grandi possidenti necessario l'introdurre ad esperimento la macchina per pigiare ovvero *Tramoggia* che è adoperata dai toscani, e sulla quale i signori professori Targioni e barone Morelle videro non ha guari che si ammaccava perfettamente in meno di un minuto uua bigoncia d'uva del peso netto di libbre 115. Ma poi chi è fra noi che prescriva a' suoi fattori di ammostare sempre la maggior quantità di uve ad una volta; di empire il vaso ove debbono fermentare, soltanto ai *nove decimi*; di dare ai tini un'atmosfera la quale naturalmente o artificialmente non sia minore di 10 gradi di temperatura; di fare che sieno i tini bene accampanati, onde le vinaccie abbiano il minimo di superficie? Chi è che si adopera a rendere la prima fermentazione più rapida che sia possibile; a determinarla nelle prime 20, o 24 ore, mentre anzi per lo più si riempiono i tini nel corso di cinque, o sei giorni; ad impedire che niuno entri nel tino, o vi tuffi le braccia, locchè indebolisce la fermentazione e dissipa le parti spiritose? Chi si studia di cuoprire dopo riempiti a nove decimi i tini, affinchè si conservi e si concentri nelle vinaccie il calore promosso dalla fermentazione e lo spirito che alza quelle vinaccie, anzichè dissiparsi, torni a combinarsi nel liquido e faccia il vino più ricco di principii? Oltracchè ammostate a dovere che sieno le uve, restano due principalissime operazioni ad eseguirsi prima di farle passare alla seconda fermentazione e sono la *svinatura* e la *cottura*. Manchiamo per due conti nella svina, cioè per l'epoca giacchè alcuni la fanno dopochè la vinaccia stessa è totalmente abbassata, e taluni lasciano il liquido nel tino quasi per quindici e più giorni. Certo che sembra difficile a determinarsi per quanto tempo si hanno a tenere i mosti nel tino; ma dagli sperimenti più ripetuti e più recenti non lo si debbono oltre li 5, o 6 giorni. Circa al modo di svinare non vediamo noi

talvolta prendere il liquido superiormente al tino, aprire la vinaccia e sventare il vino? Tal'altra e più comunemente non veggiamo (anche svinandosi a cannella), gittarlo dall'alto in una botte, ancora tutto fumante, ed ivi lasciarlo alla scoperta per molte ore fino a che non sia terminata l'operazione dello strettoio? Senza dubbio può alcuna fiata convenire di sollecitare la fermentazione ed accrescerle forza col mosto cotto e bollente. E qui si debbe per la nostra provincia fissare assolutamente e precisamente le idee. Se vogliamo vini durevoli per più anni, e se intendiamo farli viaggiare, fa d'uopo servirsi del cotto, e questo tanto viemaggiormente nel caso che i vini sieno di piano, e l'annata umida e fredda: se abbiamo vini di colle e annate di piena maturità, potremo risparmiare il cotto per i nostri usi interni e darlo in minore quantità per l'uso del viaggiare. Ma per somministrare opportunamente il cotto ai mosti, si hanno ad osservare le seguenti regole: 1. scerre le uve migliori, nere e ben mature: 2. sgranellarle: 3. prima che fermentino porle a bollire: 4. farle bollire lungamente fino alla diminuzione del terzo, sempre smovendole onde non si fissino al fondo della caldaia: 5. gittare la bollita nel tino in tanta quantità che formi l'ottava parte del mosto: 6. nello stesso giorno in cui si riempie il tino, gittarvi la quantità del cotto che è stata assegnata. Che se si trattasse di vini sottili, insipidi, acquosi, e di annate fredde e piovose, per cui le uve sian quasi immature, allora il quantitativo del cotto potrà giungere alla *sesta* parte del liquido che si è posto a fermentare.

10. Compiutasi la fermentazione tumultuosa, la quale, come vedemmo, si attiva e si termina in brevissimo tempo, i vini passano alla seconda fermentazione detta *insensibile*, e per di lei mezzo la natura finisce tutte le soluzioni e le separazioni non compite dalla tumultuosa, e combina più perfettamente le parti essenziali ed i principii vinosi. Ora più si farà placidamente, ugualmente e inalterabilmente codesta operazione, e più il vino si renderà migliore e precisamente adattato ad invecchiare e sopportare i danni dei trasporti. L'esperienza

ha dimostrato che invecchiano e viaggiano inalterati quei vini ne'quali l'ultima fermentazione si è eseguita completamente, vale a dire quando ebbero i vini conservato in se stessi tutto lo spirito e la forza che loro è propria: ma questa forza e questo spirito non si manterranno mai nel loro stato naturale finchè non s'introduca anche presso di noi il metodo della vinificazione a *vasi chiusi*. Intendo con ciò quel savio e classico modo di porre il mosto entro vasi diligentemente preparati e accuratamente tolti all'esterna influenza dell'aria, il cui contatto altera e fura al mosto il calore, il gaz acido carbonico, e l'alcool che *da se solo costituisce il vino e gli da forza*, per servirmi delle espressioni del sig. Makenzie nel suo celebre manuale di chimica manifatturiera. Senza che per noi si adotti questa pratica, invano ci affaticheremo di trasportare altrove i nostri vini; posciachè gli esperimenti ci hanno convinti che essi non reggono senza una buona dose di alcool e questo vuol essere naturale e sviluppato dalla propria fermentazione; mentre quello che vi si aggiunge a compiuta vinificazione o non basta all'intento, o alcuna volta pregiudica e rende peggiori i vini su cui si versa. Ciò posto; io non starò qui a descrivere i diversi sistemi o apparecchi usati dai vari enologisti, cominciando da quello semplicissimo di Dandolo e terminando all'altro di Burrel che è il più usitato ai nostri giorni. Solo accennerò che Dandolo si serviva di un tino con coperchio mobile, il quale coperchio era raccomandato ad una fune fissa nel suo centro, la quale passando per una carrucola all'alto del soffitto, terminava in un contrappeso, che si alzava o si abbassava, secondochè la plena dei gaz traboccava o rimaneva per entro al tino; evitando così di rompere il vaso nella subita esplosione dei gaz sopraddetti. Ad ottenere lo scopo di una fermentazione completa e ad evitare lo scoppio dei gaz, s'immaginarono quindi dal sig. *Lomeni* apparecchi più o meno complicati, dalla signora *Gervais* dal signor *Grisetti*, dal signor *Ferrini*, dal sig. *Bassi*, ma sembra che il sig. *Burel* comprenda nel suo apparato tutte le correzioni e addizioni fatte da quei primi, col di più che il suo metodo è semplicissimo, e senza

far disperdere il gaz, lo mette tutto a profitto di chi voglia servirsene pei molti usi a' quali può destinarsi. Io non mi dilungherò nella descrizione di codesto meccanismo del sig. *Burel* che trovasi in tutti i libri di enologia, e che sarebbe sempre male indicato senza il soccorso delle figure; ma sibbene insisterò sulla necessità di adottarlo, posciachè mai viaggeranno sanamente i nostri vini, se non avranno fermentato a vaso chiuso; e dovendo così fermentare, l'apparato di Burel per semplicità e modicità di spesa merita sopra ogni altro la preferenza.

11. È inutile a dire che oltre a quanto si è finora esposto per l'esatta fabbricazione del vino, necessita che esso passi dal tino alla botte per tubi ermeticamente chiusi; che le botti siano grandi; che siano tenute sempre piene aggiungendo vino per il primo mese tutti i giorni, pel secondo ogni otto; che si travasino i vini in autunno e in primavera, specialmente quando si debbono far viaggiare; che si chiarifichino collo zolfo; che si neutralizzi l'acidità, se mai fosse soverchia, col mele o collo zucchero. Nè spiacerà, credo, ai lettori, se trascriverò qui compendiate le regole che, per rendere i vini di Toscana capaci a lunghi viaggi di mare, furono, non ha guari, in quell'ubertoso paese per pubblica utilità colla stampa divulgate (*Pisa* 1833). Si ristringono esse a dieci, e sono 1. Vendemmiare quando le uve sono al punto completo di maturità, e però a più riprese ed a belle giornate. 2. Dodici o quindici giorni prima della vendemmia spampanare le uve di piano; a quelle di colle lasciare tante foglie quante occorrono per ripararle un poco dai raggi cocenti del sole. 3. Ammostare perfettamente e completamente le uve onde ottenere l'*universale, simultanea* e *rapidissima* fermentazione; per la seconda fermentazione insensibile servirsi degli apparecchi di Burel o di Dandolo. 4. Fare che fermentino col mosto un quarto dei raspi per le uve di collina, una metà per quelle di piano; e questo ogni qualvolta si abbiano a mantenere i vini per molti anni. 5. Servirsi di tini coperti riempirli a 9/10 della loro ca-

pacità in 24 ore al più tardi. 6. La temperatura del luogo ove si fa la fermentazione stia sempre ai 12.° di Reaumur. 7. Svinare ai primi di marzo in modo da non sottoporre al contatto dell'aria i vini che si tramutano. 8. Usare botti scevre di cattivo odore, e per assicurarsene, purificarne l'aria rinchiusa mediante un zolfanello. 9. Alla seconda muta, cioè alla fine di maggio, chiarificare il vino coll'albume dell'uovo. 10. Osservare che la botte nella prima e nella seconda muta resti sempre piena e da nessuna parte vi s'introduca dell'aria. Alle quali cose indispensabili per l'esatta fabbricazione de'vini, aggiungerò queste altre, forse non meno necessarie per i lunghi loro trasporti. La prima ci viene insegnata dal celebre cav. Re nel volume III dei suoi Elementi di agricoltura, ed è quella di non mettersi mai al trasportare i vini se questi non siano innanzi perfettamente chiarificati; se codesta chiarificazione procede da una sana fabbricazione fia il migliore, altrimenti conviene eseguirla artificialmente. La seconda fu proposta dal citato Makenzie nella sua Chimica manifatturiera; ed è che per i vini da viaggiare in bottiglie, in fiaschi o in piccioli vasi debbasi avvertire di sciacquare bene la bottiglia o il fiasco con un poco d'acquavite o di spirito di vino, lasciandone in fondo una picciola quantità, e questa pratica ha completamente riuscito in Toscana. La terza in fine si debbe al dottore Ragazzoni che diella scritta nel suo repertorio di agricoltura num. 119, Fasc. XVII, pag. 180, ed è: » il cuoprire le botti vinarie da trasporto con un panno » qualunque tenuto per quanto si può sempre bagnato od » umido, od in mancanza di panno cuoprirle con paglia simil» mente bagnata; o non adoprandosi nemmeno paglia, » bagnarle tratto tratto esternamente e tenerle sempre » umide ».

12. Fabbricato a dovere il vino, conviene assolutamente esportarlo; subitochè la esperienza ci dimostra che la sua produzione eccede, negli anni ubertosi specialmente e dopo gl'infiniti bonificamenti fatti, la nostra interna consumazione.

Nè il convertirlo in aceto, nè il trarne acquavite o spirito di vino, nè il mandarne alcun poco alle altre provincie dello stato sono mezzi bastanti per esaurire tanta quantità, e per farne salire il prezzo ad un saggio che stia in proporzione delle opere dei dazi e delle tante accidentalità cui vanno i nostri vini soggetti. Per l'altra parte si è visto che a noi non fruttano, o almeno assai poco i trasporti per terra: noi che siamo qui sulla più bella costa dell'Adriatico, che abbiamo legni navigabili di sufficiente capacità, che siamo in caso di mostrare al presente i nostri navigli agli abitanti del Brasile e dell'Affrica, noi dobbiamo adottare il trasporto dei vini per la via di mare. Alcuni distinti e zelanti proprietari della Toscana hanno reso certo che i loro vini accuratamente fatti e custoditi, possono resistere al viaggio per l'America meridionale ed al ritorno senza alterarsi: perchè dunque non imitarli? Ma d'altronde però è indubitato che la speculazione del trasportare i vini a lungo viaggio di mare esige molto capitale, rischio, spesa, e frequenza di viaggi onde uno compensi l'altro. A tutte queste cose non basta il volere e lo sforzo de' soli particolari possidenti *individualmente* presi. Conviene associarsi: le associazioni furono e saranno sempre l'anima delle industrie d'ogni sorta, ma specialmente commerciali: quello che sarebbe ruina per uno solo è guadagno per molti: ciò che invilisce e disanima l'individuo incoraggisce e sprona a maggiori cose una bene regolata società. E quell'associarsi che fanno così alla rozza, e quasi direi all'azzardo i nostri padronali di barche, perchè non possiamo far noi con sane viste, con regole sicure, con equa distribuzione, con vini buoni, con oltramarine corrispondenze, con molta frequenza di viaggi e di speculazione? Perchè non debbe ciascuno far la sua parte, vale a dire i padronali di barche lucrare sulle spese di carico e di trasporto; e noi su quelle di vendita del nostro genere? Non è forse una delle principali cure del possidente agricolo quella di trarre i migliori prezzi dalle sue derrate? e fra queste la più ricca e la più certa non addiverrebbe forse il vino, se ci ponemmo in mente di andarlo a vendere a chi lo paga per il

triplo, a chi lo riceve quasi come un dono? Non si è forse trovato modo di associarsi per avere il pane al miglior peso ed al miglior saggio possibile? Non si sono forse fatte le associazioni per vendere con profitto e macellate a dovere le carni de' nostri animali?

13. Ma perchè non paia a taluno speculativa anzichè no la mia proposta, e perchè l'esempio tiri all'atto anche i più renitenti, ecco ciò che fecero nell'anno scorso alcuni Toscani, compresi gli agenti delle II. RR. Fattorie di Poggio Imperiale e delle Cascine di Firenze. Dieci possidenti si quotizzarono per le spese di carico e per il quantitativo del vino: imbarcato a Livorno lo spedirono in piccoli fiaschi l' undici aprile per Amburgo e il 20 giugno per la Nuova Jork. Non contenti a tanto, si unirono i signori marchesi Cosimo Ridolfi, conte Guicciardini, marchese Leopoldo Ferroni, conte Alemanno Agostini, Gio. Battista Toscanelli e i fratelli Borghini e inviarono del miglior vino in bottiglie a Filadelfia, in Odessa e in Alessandria: l'esito fu felicissimo. E il sig. Giuseppe Rossi di Pisa in un suo progetto stampato colà nell'anno corrente 1833 si fece a dimostrare la facilità dell'impresa ragionando così. Un carico ordinario di vino si compone di 3000 barili; ripartiti nei 247 comuni di Toscana ne tocca 12 per ciascheduno: questi 12 barili divisi in dieci possidenti dei migliori vini di ogni rispettivo comune porterà ogni azione a barili 2 $^{1}/_{5}$. Ora calcolate tutte le spese per la piazza d'Amburgo, cioè il nolo del Bastimento, l'imbarco, il trasporto, lo sbarco, il nolito dei vasi, l'assicurazione e il valore del vino, ascendono a lire 48,700. Divisa la somma per li 247 comuni ne spettano lir. 197 $^{1}/_{5}$ a ciascheduno, cioè lir. 18. 14. 4 per ogni azione. E tuttociò con quale guadagno? eccolo. Supposto che i vini sian fatti a dovere si vuole accordare che tuttavia un terzo di loro si adulteri, e due terzi restino intatti: ora si possono vendere i sani a lir. 40 il barile che porta lir. 80,000, e a lir. 7 quelli passati in aceto, locchè darebbe altre lir. 7000, cioè in tutto 87,000 dalle quali de-

tratte le spese rimangono nette lir. 38,300; che ripartite fra gli azionisti recherebbero un utile vero di lir. 155. 1. 2 per ogni comune, ossia lir. 25 $^{11}/_{20}$ per ciascheduno azionista. Non so come potrassi obbiettare a un calcolo così preciso e ad un progetto così ben ragionato, nè so vedere qualcosa costi alla possibilità di eseguirlo nella nostra provincia.

14. Difatto; anche senza il metodo di associazione (che è il migliore per riuscire in imprese di tale natura) anche senza avere dei vini prelibati o fabbricati con quelle cure che si addimandano per farli viaggiare, i nostri speculatori e i possidenti di maggior riguardo hanno tentato nello scorso anno il trasporto all'estero dei nostri vini, ed eccone il risultato. Tre viaggi per Venezia hanno fatto i paroni Lunghini, Zaga e Mondaini portando del vino comune, e vi è giunto sempre felicemente o senza alterarsi, ogni qualvolta avea ricevuta la consueta *concia*. Due trasporti a Trieste fece il Frodelloni, uno l'Ortolani, e dieci in Istria il Moretti, il Melchiorri e il Paglierini. Tutti hanno avuto lo stesso esito; peraltro uno dei trasporti per l'Istria essendo il vino affatto crudo, si è interamente alterato. Il nostro vino è molto in credito presso quelle popolazioni, e i suddetti speculatori hanno guadagnato in complesso tre paoli la soma sopra ai prezzi che ebbero corso sulla nostra piazza. Circa i viaggi di Trieste è da osservarsi che il vino bianco vi giunse con qualche alterazione, e così dicasi del nero *amabile*: più i vini erano *bruschi* e più si rinvennero intatti: quello che pienamente si conservò fu il vino nero per noi detto *duro* o *crudo*. Altra prova che i vini da trasporto debbono essere più che si possa di collina, e fatti a modo che posseghino la maggior parte dello spirito che è loro proprio. I viaggi furono eseguiti ne' mesi di aprile, maggio e giugno; le botti erano della tenuta di 10 a 12 some, tutte sopra il ponte de' navigli. Ma la casa Ducale di Leuctemberg, come più ricca di tutte, ha immaginato di speculazioni più in grande. Nel mese di agosto spedì in Trieste del vino di quat-

tro anni e che avea fabbricato nel seguente modo: pose il mosto a chiarificare in una caldaia, ove lo fece bollire finchè non si vedesse più spumeggiare; tolto dalla caldaia lo situò in botti di vistosa tenuta; e quindi mandollo all' altra costa dell'Adriatico, dove giunse benissimo, avendo dato un lucro di baiocchi 23 sopra i prezzi correnti in Pesaro, e questo libero da ogni spesa; e con tale ricerca del genere che motivò l'ordinazione di dugento some. Ciascuno può qui rilevare che la soverchia cottura data al vino ha forse compensato e la mala fabbricazione del vino stesso e la trascuranza di tutti quei metodi che abbiamo finora indicati. La stessa Casa Ducale ha voluto di più sperimentare i nostri vini ai lunghissimi viaggi di mare, fino a tre mesi e mezzo di cammino. I vini erano di colle, crudi, e fabbricati a modo comune, soltanto si rafforzarono non una certa dose di spirito (vero supplemento alla non seguita vinificazione a tino chiuso). Quelli spediti a *Rio Janeiro* presero dell'acidità; e forse per il passaggio della linea o per qualche altra inavvertenza di trasporto. Ma non così quelli spediti in *Algeri*: i medesimi si mantennero buoni e furono colà gustati con meraviglia somma dagli arabi: che anzi il signor agente d'Ancona volle compiere l'esperimento coll'ordinare al Capitano del Bastimento che da Algeri alle nostre coste riportasse un caratello pieno dello stesso vino, e questi tornò in Ancona se non perfettamente sano, almeno sufficientemente buono.

15. Dopo ciò qualunque altro parlare sarebbe vano. I nostri climi sono quelli che furono, e già una volta diedero vini egregi di vigna che viaggiavano all'estero con sommo nostro profitto. I nostri vini attuali sebbene imperfettamente fabbricati e trasportati per mare, a solo caso e a sola cura di uomini rozzi ed inesperti, toccarono le coste della Dalmazia e dell'Affrica inalterati. Se vorremo dunque adoperarci per l'avvenire; I. nella cura speciale e minuziosa della vite; II. nella più lodevole fabbricazione del vino; III. nella miglior maniera di farlo viaggiare con frequenza, con sicurezza, con poco dispendio, saremo in caso di produrre un grandis-

simo beneficio alla nostra agricoltura. Quella merce che ora sempre più invilisce di prezzo e toglie d'animo i possessori, sarà per divenire una sorgente perenne di ricchezza ed un conforto non tenue all'industria dell'intera provincia (*).

(*) (A) Questa memoria fu presentata all'accademia agraria fino dal dì 15 novembre 1833.

(B) Ci gode l'animo nell'annunciare che il voto espresso al §. 3 della presente memoria sembra in gran parte adempiuto dal *Trattato della Vite* con 32 tavole colorite rappresentanti le migliori varietà d'uve coltivate in Italia, opera che fa parte della *Pomona Italica*. Firenze 1834. Presso *N. Palmerini*.

(C) Trascriviamo dal giornale Agrario toscano num. 29 e trimestre 1 dell'anno 1843 la seguente importantissima nota alla pagina 128.

Spaccio all'estero de' vini Italiani.

» Da qualche anno i Genovesi, comprano in Sicilia e specialmente
» in Melazzo i vini di quell'isola, gli trasportano in Genova, ivi gli
» tagliano mettendovi pure dell'acquavite, in modo da renderli quan-
» to più è possibile somiglianti ai vini di Catalogna. A Barcellona,
» ed in altri siti della Catalogna comprano le botti necessarie al tra-
» sporto, onde così far passare detti vini siciliani nell'America Spa-
» gnuola, e nel Brasile, come vini di Spagna e di Portogallo; tal
» nuovo ramo di traffico riesce loro profittevole, ed ogni anno prende
« una maggiore estensione.

» Nel Regno delle due Sicilie i negozianti colà residenti si sono
» occupati pure del traffico per l'America dei vini nazionali. Si legge
» nel *Correio official* di Rio Janèiro del 5 ottobre del decorso anno,
» che sono arrivati in quel porto dal 1 settembre 1832 a tutto ago-
» sto 1833 numero dodici bastimenti delle due Sicilie provenienti dai
» porti di Napoli, Messina, Palermo, Melazzo ec., e che la maggior
» parte di essi erano carichi di vini del paese.

» Nell'anno 1833 si è formata in Napoli una *Società Enologica*
» per il perfezionamento dei vini del regno e per lo spaccio all'estero.
» Nello scorso mese di luglio è stato spedito dalla società predetta
» per l'America Spagnuola il primo bastimento carico di vini di Sicilia
» e di Calabria, bastimento che ha messo alla vela dal porto di Na-
» poli »

Di ciò parlava il Diario Romano (gennaio 1834) chiamando a parte della speculazione anche i proprietari pontificii.

(*) Nelle Esercitazioni dell'Accad. Agraria Pesarese. An. VI. p. 22.

APPENDICE PRIMA

Alla Memoria. Sulla necessità di far rivivere l' esportazione de' nostri vini (*).

(Presentata all'Accademia)

Quando io ebbi a pubblicare la memoria sulla necessità di far rivivere l' esportazione de' nostri vini (e già sono quattro anni), alcuni possidenti mi chiedevano con molto calore tre cose — 1.° come si dovranno realmente fabbricare i nostri vini; 2.° in qual modo effettuarne economicamente il trasporto, e con quali mezzi; 3.° dove si manderanno? A codesti tre quesiti l'esperienza nostra, l'attività di molti italiani, ma specialmente l' industria degli abitanti nel reame di Napoli, hanno con tutta precisione e con ottimo risultato fatta risposta. Io credo non disaggradevole, nè disutile il riferire qui compendiato quello che leggiamo su tale proposito ne' Giornali più accreditati della Penisola; onde l' esempio felice degli altri possa muoverci allo intraprendere; e la facile applicazione dei mezzi da loro adoperati, debba presto avvantaggiare e garantire le nostre intraprese.

Premetterò che senza unire opera e spesa di varii proprietarii ad un tempo, ella è cosa difficile, e forse non proficua quella di spedire così alla spicciolata dei vini all' estero. Alla mancanza delle necessarie corrispondenze, e delle facilitazioni commerciali, debbesi aggiungere la difficoltà che le spese siano di piccola entità in confronto del guadagno, che il vino sia bene custodito e preparato al trasporto, che i sensali di vendita all' estero corrispondano con fedeltà e onestà a quanto siamo per richiedere. Conviene adunque che simili intraprese siano fatte per *azioni;*

e qnindi tutto procede colla massima semplicità e correntezza. Ma rispondiamo ai quesiti — COME SI DOVRANNO REALMENTE FABBRICARE I NOSTRI VINI, PERCHÈ POSSANO VIAGGIARE? — Ecco le regole principali che io accennai nella mia memoria; e che col massimo compiacimento veggo inculcate contemporaneamente dal signor barone Corvaja direttore della compagnia enologica di Napoli. 1.° Facciasi scelta delle uve, perchè essendo il vino l'estratto del loro succo, dipende dalla loro qualità la riuscita del liquore. 2.° Non confondete giammai le uve nere con le bianche, perchè allora si ha un vino *neutro*, cioè non rosso, e non bianco, e perciò fa d'uopo dividere le une dalle altre, perchè i vini riescano o molto coloriti o bianchissimi. 3.° La fermentazione sia eseguita in vasi di legno: i vini rossi fermentino con la vinaccia, i bianchi spremuti si lascino fermentare nelle botti. 4.° I vasi di fermentazione siano per quanto è possibile meno esposti al contatto dell'aria, imperocchè questa comunica al vino il lievito acetoso che si sviluppa presto o tardi secondo la forza del vino. 5.° Cominciata la fermentazione tumultuosa nei tinacci, non si affondi più nel vino sottoposto il cappello della vinaccia, perchè questa, comunica l'acido acetico a tutta la massa del vino. 6.° Si chiudano le botti, dove si è posto il vino durante la fermentazione insensibile, usando i piccoli sifoni co' rinfrescatoii, perchè possa uscire l'acido carbonico e non possa entrare l'aria atmosferica. 7.° Si travasi il vino ogni tre mesi, e si tengano le botti *ermeticamente* chiuse, potendosi adottare i tubi conservatori. 8.° Si chiariscano i vini dopo l'anno della loro nascita, e si conservino poi chiariti in botti almeno *per un altro anno*; dopo del qual tempo si possono con certa riuscita spedire all'estero o metterli al commercio in botti o in bottiglie. 9.° Bandiscasi il bottame cattivo, perchè sarà assolutamente impossibile custodire un vino sano per più di un anno in tali botti, che per la sottigliezza delle loro doghe, e per la cattiva costruzione danno accesso all'aria, e lasciano

trapelare il vino. 10.° Abbiansi buone cantine, perchè da queste dipende la lunga e buona conservazione dei vino. 11.° Si tengano provviste di bottiglie vuote, affinchè ottenuto un vino chiarito e delicato, sia tutto messo in bottiglie senza farlo passare per altro recipiente, e si tengano queste sino alla consumazione in luogo fresco situate orizzontalmente. 12.° Tutte le operazioni indicate siano eseguite sotto gli occhi del padrone; che se sono commesse a famigliari, non si avrà mai sicurezza di aver vini sani, delicati, e atti al navigare. Ora di codeste semplicissime regole, quali più o meno non sono già in pratica nella nostra provincia? Quali non vengono anzi con tutta cura ogni anno rettificate, e da possidenti gradatamente migliorate? Abbiamo forse bisogno di rifondere affatto i nostri utensili vinarii? Sarà dispendio assai considerevole quello di pochi tubi di latta e assicuratori, per la fermentazione ed il travaso dei vini? Non abbiamo forse uve ottime e di qualità diverse da essere separate e da formare vini distinti delicatissimi? E per l'oggetto necessarissimo delle bottiglie, senza pagarle di un sangue agli esteri, non abbiamo nella provincia stessa le vetrerie per farcele confezionare a dovere? Dirò anzi che nessuna provincia al pari della nostra possiede tutti gli elementi per fabbricare eccellenti vini. Di fatto qui uve squisite e quasi tutte di colle, e di terreni tufacei o arenosi: qui generalmente buoni vasi da fermentare e da custodire il vino, perchè siamo provvisti in abbondanza di legnami e specialmente di robustissime roveri: qui cantine e fondi non solo capaci, ed ampi, ma per lo più freschi e isolati, in causa di essere generale l'uso delle *grotte*: qui un numero di vecchi e nuovi fabbricatori di vino, tutti intenti, tutti desiderosi al migliorarne la qualità ed il gusto: qui una navigazione ed un trasporto per terra quasi continuo, e che ci può al momento provvedere di tutti i mezzi opportuni all'uscita dei vini. Per questa parte adunque nulla rimane di difficile

e di non praticabile a qualsivoglia possidente di uve nella provincia accademica. Ma andiamo innanzi.

Col secondo quesito ci si chiedeva — COME DOVRASSI EFFETTUARE IL TRASPORTO ECONOMICO DEI VINI, E CON QUALI MEZZI — A tale domanda è utile il ripetere ciò che l'esperienza già c' insegnava; posciachè sia in botti sia in vasi di vetro i nostri vini (*Vedi la precedente memoria*) andarono alle terre straniere e fecero inalterati lunghi corsi di mare. Solo è da notarsi che se tanto riescì con dei vini non esattamente manifatturati, e con trasporti eseguiti da naviganti grossolani o arrischievoli, molto di più abbiamo a sperare quando i viaggi si effettueranno con vini a dovere preparati, e per mezzo di trasporti diretti da persone intelligenti e cointeressate. L'urgenza sta nel procurarsi un mezzo di escita che sia quanto lo si può economico, il procurarsi un *mediatore* fra i produttori ed i consumatori, e che sia destinato a raccogliere tutti i vini meritevoli di essere commendati. Ora qual'è questo mezzo? Quello delle *società enologiche*, vale a dire di compagnie d'azionisti, che s' incarichino non già della fabbricazione, ma del mettere in commercio i vini convenientemente fabbricati. E a tale misura chi sarà per guidarci? L'esempio della Toscana, del regno Napolitano, del Piemonte, ed ora della Lombardia. In Toscana fino dall'anno 1835 si progettava la società enologica e si stampava (Vedi il Giornale Agrario Toscano, tomo IX, trim. II, pag. 182) che *un proprietario terriero, quantunque fornito di fortuna ragguardevole, rischierebbe di perderla o di menomarla assai se egli isolatamente intraprendesse questo commercio dei vini; quindi comparir luminosa la necessità delle grandi associazioni, le quali rendono insensibili le perdite, perchè divise fra molti, e sole vagliano a stabilire le grandi intraprese.* La Toscana ha spedito fino dal 1831 i suoi vini in America, ove giunsero perfettissimi; ed avendone fatta gli stranieri la compera, assomi-

gliarono i vini bianchi a quelli di Bordeaux, in quel modo che il gradito Marsalla viene da loro paragonato al Madera. E come no, se la Toscana due secoli fa portava il vanto di far bere il suo Chianti agli Inglesi, e sulle imposte delle più vecchie botteghe da vino in Londra è scritto tuttora — *Vino di Firenze?* — Ma ciò per altro è stato dai Toscani riconosciuto, doversi operare per mezzo di *un' impresa d' associazione, la quale non dovrà perdere di vista l' industria di distillare quei vini che superflui alla consumazione interna, ed incapaci a commerciarsi oltre mare, possano per questa sola via utilizzarsi in modo da sostenere la coltura della vite introdotta in luoghi meno propizii per essa* (Vedi luogo citato). In Napoli il Barone Corvaja immaginò fino dall' anno 1825 una grande Società Enologica industriale; e maturato il suo piano, stabilitone il progetto, presentato al Ministro Segretario di Stato, ne ebbe il pieno assenso e il patrocinio del Governo. Quella società in pochi anni ha fatto prodigi; e lo vedrassi dalli specchi altrove stampati: le azioni di quella compagnia Enologica furono in breve tempo di tanto credito, che i sottoscrittori ponevanle in commercio col trenta per cento di guadagno. Il Piemonte anch' egli si è adoperato per far navigare i suoi vini, avendoli nell' anno 1836 spediti a Rio Janeiro sopra la reale Fregata l' Euridice, che salpò di Genova, ed ivi tornò riportandone i saggi con felicissimo esito: e il vino specialmente d' Asti e di Caluso si bevvero in diversi porti Americani, col loro primitivo gusto non solo, ma coll' acquisto d' una maggiore vivacità, dopo che per molti mesi varcarono l' Oceano, ed ebbero toccati tutti quei lidi remotissimi. Il Piemonte anch' egli entra ora nell' *associazione Enologica*, e se ne promette gran frutto. Ma il sopra lodato Barone Corvaja Napolitano, invitato premurosamente da molti distinti proprietarii e industriali di Lombardia, ha fondato ivi (*Vedi il Giornale Agrario Lombardo Veneto agosto* 1838 *pag.* 12) una Ditta Enologica sulle basi della Compagnia delle Due Sicilie da lui

creata in Napoli; ove l'industria vinaria ha fatto tali progressi *da aver potuto emancipare quel regno dalla passività estera, e metterlo in grado di far concorrenza colla Francia nella esportazione.* Le convenzioni della Ditta si leggono alle pagine 13 e 14 del lodato Giornale, e parimenti si legge ivi il bellissimo discorso che il suddetto signor Barone ha pronunciato nella prima conferenza tenuta coi socii invigilatori in Milano il primo agosto anno corrente.

Ma eccoci al terzo quesito — DOVE MANDEREMO I NOSTRI VINI? — Rispondo: per ogni dove. Quando i vini siano convenientemente fabbricati, e di perfetta qualità; quando siano varii di gusto, e specialmente asciutti; quando li avremo bianchi e colorati, robusti ed amabili, leggieri e forti; in somma quando possiamo presentarli agli estranei con tutte le gradazioni di gusto ch'essi richiedono, siamo certi che i nostri vini andranno per tutto il mondo, come vanno le altre manifatture dell'uomo. Fortunatamente la nostra provincia oltre ad esserne ricchissima, gli ha di ogni sorta, d'ogni gusto, e però d'ogni smercio; e in questo dobbiamo credere fermamente di potere gareggiare con qualunque altra provincia d'Italia: nominerò per esempio i nostri *aleatici*, li *sangiovesi*, le *vernaccie*, il *greco di Fossombrone*, i *ciurlesi*, i *moscatelli* tanto della plaga marina che della montana. Chi volete mai che si rifiuti all'acquisto di codesti vini, ogni qualvolta siano confezionati a dovere? Qual'è quell'Inglese e quell'Americano che non vorrà pagare trenta soldi una nostra bottiglia di aleatico, se ne paga cinquanta per una di ben cattivo vino di Oporto? Qual'è quell'Egiziano, sia d'Alessandria sia del Cairo che non pagherà trenta soldi la nostra bottiglia di ciurlese, se ne paga sessanta per una del così detto *cassis* artificiato e spesso imposturato di Francia? Giovi a questo proposito il considerare che l'Egitto è il paese che più d'ogni altro abbisogna di vini: che Alessandria e il Cairo, di così facile accesso per noi dopo l'attiva-

zione de' vapori, sono due grandi emporii di commercio e d' industrie cosmopolite: che là sono radunati migliaja e migliaja di forestieri, cioè di occidentali che bramano ogni giorno, e sospirano ardentemente i nostri vini: che gli Egiziani, e quasi tutti i seguaci di Maometto vanno ora a seguire l' esempio del loro coronato riformatore, bevendo del graditissimo liquor della vite . . . . . che; ma ogni più lunga riflessione su tale proposito sarebbe inopportuna. La Toscana ha spedito i suoi vini in America, e sappiamo che l' America gli ha ricevuti con infinita soddisfazione; altrettanto fece il Piemonte e altrettanto possiamo far noi, sicuri che l' America non potrà gustare il vino, se non quando gli venga procurato dall' estero. Da qualche anno i Genovesi, (così scriveva il Conte *Serristori nel Giornale Agrario Toscano del* 1834 *pag.* 128) « comprano in Sicilia « e specialmente a Melazzo i vini di quell' Isola, gli tra- « sportano a Genova, ivi gli tagliano, mettendovi pure « dell' acquavite, in modo da renderli quanto più è pos- « sibile somiglianti ai vini di Catalogna. A Barcellona, ed « in altri siti della Catalogna comprano le botti necessa- « rie al trasposto, onde così far passare detti vini Siciliani « nell' America Spagnuola, e nel Brasile come vini di « Spagna e di Portogallo; tal nuovo ramo di traffico « riesce loro profittevole, ed ogni anno prende una mag- « giore estensione. Nel regno delle due Sicilie i negozianti « colà residenti si sono occupati pure del traffico per « l' America dei vini nazionali. Si legge nel *Correio Official* « di Rio Janerio del 5 ottobre del decorso anno, che « sono arrivati in quel porto dal primo settembre 1832 a « tutto agosto 1833 numero dodici bastimenti dalle Due « Sicilie provenienti parte di Napoli, Messina, Palermo, « Melazzo ec., e che la maggior parte di essi erano ca- « richi di vini del paese ».

Ma perchè si veda a quanto può giungere l' industria commerciale dei vini d' Italia, se venga diretta e avvalorata col mezzo potentissimo d' una società Enologica,

mi piace di citare qui le due tavole dimostrative che la grande compagnia d' azionisti Napolitani ha testè pubblicate, e che servir debbono d' esempio e d' incoraggimento a tutti quelli che desiderano intraprendere un tanto utile commercio nella provincia accademica, come è da vedersi nel Giornale Agrario del Regno Lomabardo-Veneto. Agosto 1838.

(*) Estratto dal Giornale Agrario Pesarese An. VII. pag. 33.

APPEPDICE II.

Alla Memoria. Sulla necessità di far rivivere l' esportazione de' nostri vini (*).

Onde attuare il pensiero concepito di una esportazione all' estero dei nostri vini, io mi diressi all'Accademia Agraria con la seguente proposta.

Illustrissimo Sig. Segretario

» Dacchè questo Corpo Accademico cui mi glorio di ap-
» partenere, ebbe la compiacenza di far pubblicare nelle sue
» Esercitazioni la mia Memoria *sulle necessità di migliorare*
» *i vini della nostra Provincia*, lo andiedi meco stesso
» divisando di applicare la teoria alla pratica, e presentare
» all'Accademia un saggio delle accennate enologiche ope-
» razioni. Ho quindi nell' anno corrente fabbricato un vino
» che vorrei sperare fosse atto ai trasporti di lungo cor-
» so, e l' ho fabbricato con modi e processi così semplici,
» che ciascuno potrà in seguito imitarli. Io mi farò un pre-
» gio di renderli noti al Corpo Accademico; ma frattanto
» è necessario, che il mio vino subisca l' esperimento dei

» viaggi, ed ecco come io avrei ideato che ciò si eseguisse
» sotto gli auspicj ed a cura dell'Accademia medesima.

» Dovendo far prova di navigazione io ho scelto il vino
» migliore, e l'ho chiuso in vasi di vetro, e di legno.
» Per i primi mi limito a sole 24 bottiglie, dodici con-
» traseguate con un bollo a cera nera e 12 con bollo a
» cera rossa; ciascheduna contenente di liquido circa un
» *mezzo* alla misura nostra cioè 2 libbre da dodici oncie
» l'una: per i secondi vasi ho posto il vino in un piccolo
» caratello bene incatramato e che contiene 20 boccali di
» misura pesarese cioè 80 libbre da oncie dodici.

» Non avrassi dunque a trasportare che soli 32 boccali
» di liquido in due volumi assai piccoli; tali però da spe-
» rimentare la navigazione del vino e nel legno e nel ve-
» tro, e in quest'ultimo a due diversi modi; lochè viene
» indicato dalla diversità dei bolli opposti alle bottiglie.

» Ciò premesso, io faccio dono all'Accademia del po-
» chissimo vino e de' vasi che lo contengono, bramando
» che per mezzo di qualche Agente Consolare venga spedito
» a *Londra* e quindi possa stabilirsi se il vino della nostra
» Provincia preparato a dovere, valga senza alterarsi a
» viaggiare pe' vasti mari, e vendersi all'estero con qualche
» riputazione. Quando ciò si verifichi, allora io mi farò un
» dovere di comunicare tutto quello che l'esperienza mi
» ha potuto suggerire nel fabbricarlo; e con vera cognizione
» di causa si potrà da qualche Membro Accademico aprire
» una Società Enologica, che ci viene ad esempio mostrata
» dalla Toscana e dal Regno di Napoli, con molto profitto
» di quelle popolazioni agricole.

» Sperando che l'Accademia accolga di buon grado que-
» ste mie premure, accludo a V. S. un foglio d'Istruzioni
» per il trasporto e smercio del vino; nell'atto che con
» singolare considerazione, ec. ec. ec.

Io ne ebbi la seguente onorevole risposta « Accademia Agraria in Pesaro » N.° 174 « Charissimo Sig. » La memoria dettata da V. S. Illustrissima sulla necessità di far rivivere

l' esportazione de' nostri vini riscosse dal Pubblico i meritati elogj e per le cognizioni enologiche che vi campeggiano, e pel desiderio da Lei mostrato di giovare alle nostre Provincie in un ramo di commercio di cui esse mancano.

Se il solo pensiere fu degno della generale soddisfazione, molto più Ella acquisterà titoli alla gratitudine de' suoi Concittadini col mettere in pratica l' idea immaginata, ed essere il primo che esponga fra noi il proprio vino allo esperimento di lunga navigazione, donando inoltre all'Accademia e il genere da mettersi a prova e i vasi che lo contengono.

Per le quali cose l'Accademia non può non esserle oltremodo riconoscente. E perchè la stessa Accademia gradisca la generosa e cortese di Lei offerta, io vado a convocarne la Magistratura onde farle presente la di Lei pregiatissima del 6. andante, ed interessarla a mettere in esecuzioue quanto la di Lei saggezza propone sull'argomento. Rendendomi certo della favorevole accoglienza del di Lei progetto in ogni sua parte, potrebbe la S. V. Illustriss. tenere in pronto il genere esibito onde dopo il congresso della suddetta magisaratura mettere subito in effetto la marittima spedizione. Intanto nel mio particolare io mi rallegro colla dottrina e con la generosità di V. S. che rende tanto onore al nostro Istituto, mentre mi pregio di confermarmi con singolarissima stima.

Di V. S. chiarissima

Pesaro 12. Settembre 1835.

Divotiss. obbligatiss. Servitore

Francesco Baldassini Segretario.

Difatto l'Accademia avendo nominata un'apposita commissione composta dei tre onorevoli socj e censori Marchese Antaldo Antaldi, Conte Odoardo Macchirelli, Cav. Pompeo Mancini, spedi in Londra ugual numero di bottiglie di vino bianco e rosso pesarese, non che un vaso per capacità libbre 80 suggellato ermeticamente e contrassegnato

collo stemma accademico. Le istruzioni date furono che delle bottiglie spedite, otto piene, cioè di quelle quattro di quelle a bollo nero e quattro a bollo rosso, dovessero tornare in Pesaro: che le restanti fossero vendute in Londra a prezzo reperibile ed altrettanto si facesse pel vino contenuto nel piccolo caratello: che la persona incaricata potesse giustificare quanti giorni di viaggio si fossero spesi da Pesaro a Londra; se il viaggio fosse stato libero o no da fortunali; se il vino si fosse conservato buono, cioè, in istato naturale; se venisse assoggettato ad un dazio di introduzione e quale; se riuscisse gradito ai consumatori di Londra; quanto si fosse venduto alla libbra o ad una misura inglese da potersi ragguagliare alla romana. Pensò l'Accademia (e saggiamente) di affidarne l'esecuzione al Consolato Britannico in Ancona, il quale si prestò gentilmente e con tutta la sollecitudine. Per altro la disgraziata morte di quell'egregio Console *Sig. Kane* avvenuta per la malattia del Colèra, fece si che ad onta della assicurazione avuta che il genere pervenisse in Londra, non se ne potè mai legalmente constatare il risultato.

Nella somma dispiacenza in cui mi avea posto un simile incidente, pensai a trasmettere da me stesso il vino già fabbricato per l'Accademia in Egitto, dove la conoscenza di una persona amica e la sicurezza di trovare smercio al genere che quel suolo non dà, mi rendevano presago d'un esito favorevole. Spedii per tanto al Cairo sui primi del 1840 al Sig. Tommaso Balducci le due qualità di vino detto in Pesaro *Sangiovese ed Albanella*. Le condizioni di codesti vini erano le seguenti.

Prima. Ambedue senza cottura, ammostati e fermentati entro tini chiusi, con tubi alla Gervais, travasati in marzo, e chiariti a suo tempo gli uni con colla di pesce, gli altri col bianco dell'uova. *Seconda.* Un anno dopo la loro formazione furono posti entro i vasi di vetro con la precauzione di difenderli dal contatto dell'aria facendoli passare per entro a tubi chiusi. *Terza.* I vasi dell'*Albanella* furono muniti di una

quantità di spirito di vino a 35 gradi e per la quarantottesima parte del liquido. *Quarta.* I vasi *Sangiovese* (come vino più sostanzioso e di Colle) furono soltanto sciacquati col detto spirito, onde fargli sentire semplicemente l'effluvio alcoolico. *Quinta.* Il trasporto venne eseguito da Pesaro a Trieste e da Trieste al Cairo nelle solite barche di carico, e senza aver mai toccato i legni a vapore.

Ecco pertanto quello che fu colà osservato ed eseguito; come rilevasi dall'annessa lettera che io mi faccio scrupolo di riportare per intero.

Pregiatissimo e carissimo Amico.

— Cairo 20. Marzo 1840. —

» Restò in ritardo la carissima vostra del 20 Luglio
» l'anno scorso, e più ancora la cassa vini; e quindi mi giunse
» altra vostra del 10 Settembre p. p. — Non a torto vi sa-
» rete lagnato del ritardo che ho posto nel darvi il dovuto
» riscontro, ma ciò è dipeso dal tempo necessario per far
» riposare i vini e quindi raccogliere le più esatte opinioni
» su essi per farvene il più accurato rapporto. — Pria di pas-
» sare a questo però il mio cuore s'affretta ad esternarvi la
» più sincera riconoscenza per la buona memoria che mi con-
» servate, non che per le gentili e cordiali espressioni di
» cui mi colmate, accertandovi, che eterna sarà in me la re-
» miniscenza, e se di tanto in tanto mi farete un regalo dei
» vostri caratteri, lo calcolerò come il più gran lucro nell'an-
» no, che compenserà in parte le privazioni a cui qui si va
» soggetti. — Veniamo ora a Bacco. La cassa non era condi-
» zionata come si doveva, cioè, con paglia, in luogo di Alli-
» ga, la quale non tiene bene pressate le bottiglie, e per con-
» seguenza a lungo viaggio e ripetuti trasbordi si va soggetti
» a rotture, come è accaduto in detta vostra cassa per due
» vostre bottiglie e per una del Sig. Zannucchi. — È duopo
» far attenzione di mettere tappi nuovi nelle bottiglie e chiu-
» derle forzatamente, non che coprirle con una cera che ab-
» bia presa, poichè altrimenti come voi faceste, si ha il di-
» spiacere di trovare il vino svanito, e tendente all'aceto co-

» me avvenne alla vostra Albanella di cui rinvenni le bot-
» tiglie alcune imbevibili. — Con tutto ciò le altre qualità
» ossia le rimanenti furono trovate ben conservate ***senza***
» ***la minima alterazione.*** — Onde avere un' opinione sicura
» ho dovuto far assaggiare tutte le qualità a tutti i co-
» noscitori, e consumatori di vini forestieri, e per con-
» seguenza tutto è andato in assaggio senza avere tirato
» alcun partito; se non che quello di potervi darne un'esatta
» informazione. L'albanella tanto di 3 che di 5 anni è aggra-
» dita in generale, e sarebbe migliore se avesse più forza e
» vigore e allora si potrebbe all'incirca paragonarla al ***Cas-***
» ***sis di Francia***, che qui si vende a piastre 6 e 7 la botti-
» glia; però quelli che amano vino legittimo e leggiero, pa-
» gherebbero la vostra albanella piastre cinque la bottiglia e
» forse anche sei. —

» Il Sangiovese ritrovato di buona qualità e di piaci-
» mento a quasi tutti i bevitori, ed invecchiato deve es-
» sere migliore, per cui è smerciablle a piastre 6 e 7 la
» Bottiglia. — Vi serva di norma che qui moltissimi e
» specialmente gl' inglesi viaggiatori amano vini secchi e
» forti, e per conseguenza trattandosi per commercio,
» e non per proprio uso aggiungete pure una giusta dose
» di Alcool, che lo rende più considerabile, e ad un tempo
» vigoroso. — Amerei molto che faceste la prova delle
» suddette due qualità di vini nei caratelli, e per vostro
» lume vi dirò, che in questo Regno si consuma soltanto
» vino comune nero in Barili di Francia, ove viene mani-
» polato con molto Alcool, e legno da tinta rosso chiama-
» to campeggio e si vende a piastre 400 il barile di Oche
» 150, pari a circa libbre nostre 600. — Ne viene dalla
» Francia e dalla Toscana di miglior qualità per le fami-
» glie comode, che lo fanno venire espressamente, onde
» poco si vende in Piazza, e questo vale piastre 500 a 550
» il barile della medesima misura. Dietro i prezzi rica-
» vabili per le suddette qualità di vino, è necessario che
» vi faccia conoscere le spese a cui va soggetto. Oltre

» i trasporti e noli fino allo scalo di Alessandria, che
» facile vi sarà a calcolare, si paga un diritto del tre
» per 100 sul valore piuttosto basso alla Dogana e poi il
» diritto di consumazione di Piastre una e mezza per ogni
» bottiglia di vino e piastre 150 per ogni Barile di vino
» della suddetta misura. — V'è fondata speranza che que-
» st' ultimo diritto vada presto a cessare. — Lo scudo Ro-
» mano ossia il colonnato di Spagna qui vale correntemen-
» te piastre 22. Dietro tali informazioni potete facilmente
» calcolare quale benefizio approssimativo ricaverebbe in
» circa il vostro vino in bottiglie e in caratelli. Io che per
» forza ho dovuto rendere il mio spirito alquanto specula-
» tivo, perchè ho bisogno di guadagnare, basatomi su i
» prezzi costì ricavabili del vostro vino, a colpo d'occhio
» rilevo un bel lucro che se ne ricaverebbe, e per con-
» seguenza v' invito, e vi prego a secondare le mie buone
» vedute col limitare per ora la spedizione ad un centinaio
» di bottiglie ripartite fra Albanella e Sangiovese, for-
» mando le casse di 24 bottiglie l'una, non che due
» caratelli dello stesso vino, già s'intende in conto a
» metà, autorizzandovi a valervi per la mia quota di co-
» sto e spese fino a bordo per Trieste sopra quel Sig.
» Ferdinando Delmasso, per il che potrete intendervi con
» mio fratello Amato a cui invio le necessarie istruzio-
» ni. Per la vostra metà, tosto qui giunta, sarà mia cura
» appena eseguitane la vendita più pronta di rimettervi il
» netto prodotto. Non sia per voi l'interesse, ma l'amor
» patrio, che v'induca a secondare tale mia speculazione,
» che per ora si riduce a pochissima entità, avendo però
» giusto e fondato motivo di poterla in appresso ingrandire
» a comune profitto. —

» Scrivo al Sig. Zannucchi dandogli in succinto ragua-
» glio dei suoi vini, che hanno molto incontrato, e quan-
» do non vi dispiaccia. Pregovi a comunicare i suddetti det-
» tagli per non ripeterli. — Incoraggitelo, e persuadetelo
» ad unirsi a voi per dar principio a questo ramo di spe-

» culazione di cui attendo il buon successo, come spero
» ci farebbe onore il vedere introdotti all' estero i nostri
» vini e ad un tempo farne profitto. —

» Mia consorte sensibile alla vostra memoria vi ritorna
» i più distinti complimenti. Amatemi come vi amo e cre-
» detemi invariabilmente.

Vostro affezionatissimo Amico
T. Balducci

Incoraggiati io ed il Sig. Francesco Zannucchi per un esito alle prime così fortunato, ci affrettammo dopo la seguita pace egiziana dell' anno 1841 e dopo altra lettera del Balducci in data 25 Aprile d.° anno, di spedire i nostri vini, e per me le solite qualità di *Albanella e Sangiovese* in vasi tanto di vetro che di legno. Gli accompagnai con mia lettera degli ultimi del mese nella quale fra l' altre cose richiesi al Balducci « se avendo adottati tutti i suoi sug-
» gerimenti indicati nel foglio del 20 Marzo 1840, debba
» dirsi di raggiungere veramente lo scopo, e quale specu-
» lazione potesse intavolare seco noi ».

Ma dopo essere stati assicurati che i vini partirono da Trieste pel Cairo il 13 Maggio d.° anno in perfettissima condizione, siamo tuttora dolenti di non averne ricevuto ulteriori ragguagli.

(*) Inedita.

SCUOLA DI AGRICULTURA IN PESARO

I

GIUSEPPE MAMIANI *al Carissimo Fratello* TERENZIO

Non so come degnamente ringraziarvi per la cortese sollecitudine con la quale avete voluto onorare le mie povere cose della vostra bellissima e graditissima prefazione. Ai tanti titoli che avete per meritare la mia particolare affezione, si aggiunge pur quello della vera gratitudine, a ciò solo, che un ingegno così preclaro, come il vostro siasi abbassato fino al mio per conoscerne li scarsi frutti e giudicare di loro. Non sto a dire più oltre; dappoichè se non mancassero le parole, sembrerebbero forse alla più parte o superbe o adulatrici quando valessero ad esaltare le vostre eccellenti qualità dell'animo, e la smisurata forza dell'intelletto, onde a dispetto del fato, degli uomini, della disavventura, già siete noto nei più colti paesi di Europa.

Mi chiedete i particolari delle due nuove istituzioni nell'umile nostra patria? Eccoli.

Per riguardo alla *Cassa dei Risparmj*, dopo la esistenza sua di tre anni, dopo le solite contrarietà ch'ebbe a vincere, e dopo il suo brillante successo, leggeste forse con piacere i Rapporti annui che io Vice-Segretario e poscia Vice-Presidente di Lei ebbi a compilare: potrete trascorrere così per diporto i cinque dialoghi che io per la pratica istruzione del popolo e con tutta la semplicità propria degli interlocutori, mi diedi a pubblicare ad intervalli di tempo e secondo la opportunità del combattere o i pregiudizj o

le calunnie che nei nostri paesi maliziosamente sorgevano a contrariarne il trionfo.

Circa alla *Scuola Agraria* sapete come dopo gli avvenimenti del 1831 le cose dell'Accademia andassero a ruina. Minacciava il Consiglio Comunale di togliere la picciola dote assegnata a quell'istituto, e la gioventù non aveva più nessun utile per le cessate lezioni del benemerito Marchese Petrucci. Fu allora, ch'esercitando io le funzioni del Segr. Accad. March. Baldassini passato in Firenze, immaginai di far rivivere la Scuola Agraria, che ad ogni evento potea sussistere (come al presente) senza l'Accademia, cessata quasi di fatto. Ottenni pertanto che la Vice-Presidenza implorasse ed avesse soccorso dal Consiglio Provinciale (testè quotizzatosi per S. 300 annui), e dalla Casa Ducale di Leuctemberg, che oltre a S. 100 annuali, prestò, allestì, mantenne fin qui un terreno da esperimenti prossimissimo alla città. Fatto ciò, si diè luogo alla chiamata di un professore lombardo che aperse e seguitò la scuola per due anni; e promosso quindi in Ferrara, gli successe un altro soggetto di Perugia, che per un anno esercitò e chiuse il corso scolastico triennale col marzo prossimo passato 1844. Ora è per pubblicarsi un avviso di concorso alla cattedra e la Scuola si riaprirà (speriamo) nel correre di Aprile.

Affinchè possiate avere tutto sotto gli occhi, vi annetto 1.° Il mio progetto o rapporto all'Accademia. 2.° Il piano della Scuola da me presentato e dall'Accademia e dal celebre Ridolfi commendato ed approvato. 3.° La circolare che io diressi a tutti i socj Accademicj. 4.° L'allocuzione che indirizzai agli allievi della scuola nella circostanza della prima premiazione. 5.° La relazione che diedi all'Arcadico della seconda solenne distribuzione delle medaglie. E qui caldamente raccomandandomi al vostro amore vi bacio con piena d'affetto ec.

Di Pesaro l'ultimo del 1844.

II

Alla Magistratura Accademica il ff. di Segretario

Chiarissimi Signori

Uno dei primarj oggetti che si ebbero in vista quando fu istituita la nostra Accademia, quello era di avere una scuola *pratica* d' agricoltura, un direttore di tenimento normale, uu orto ed un campo per gli sperimenti. E come l' antiveggenza del Gonfaloniere e del Consiglio d'allora, non che la fortuna dei tempi ci aveva di queste tre cose provvisti, così le critiche circostanze del dipoi, tutte e tre ad una volta malauguratamente rapirono. Ond' è che l' Accademia Nostra manca adesso del primario scopo e dei mezzi efficaci per giovare all' universale della Provincia in fatto di agricoltura; manca cioè dei mezzi indispensabili alla sua prosperità. Sembra dunque necessario, ed urgente, se si vuole che questa vantaggiosissima istituzione profitti al bene comune, conservi il nome che si è con tanto plauso procurato, e non perda il frutto delle cose fin qui operate, conviene io diceva che rimontando a suoi principj, stabilisca una scuola normale di *agricoltura pratica* con un tenimento modello per la istruzione dei giovani, dei fattori, e di chiunque voglia o debba intendere alle faccende agronomiche. Questa è la base su cui si sono organizzate ultimamente in Francia le *Commissioni* o Accademie Agrarie nei rispettivi dipartimenti: consiglio d' arte, o Accademia, Scuola pratica, e Tenimento uormale. Io non istò a svilupparne i vantaggi o a preconizzarne i risultamenti. Ciascuno vede che questo è il solo modo di rendere proficuo un Istituto Agrario; ognuno vede che ciò è indispensabile per vantaggiare, migliorare, produrre; ciascuno inten-

de che questo è lo scopo cui ci dobbiamo indefessamente applicare.

Ma, l' Accademia quando nacque aveva maestro d'agricoltura, aveva terreno modello, aveva il direttore e lo sperimentatore dell' orto con pochissima spesa, con tutta facilità, perchè abitavano essi in Pesaro, erano suoi concittadini, e si facevano un pregio di vantaggiare la loro patria. Ora; tutto è cangiato: i mezzi che l' Accademia possiede non valgono a supplire quello che occorre per completare, anzi per mantenere proficuamente la sua istituzione. Ed è perciò che io vi propongo il seguente progetto.

Nell' atto che si stanno officiando i chiarissimi Consocj Corrispondenti e le altre Accademie o Istituti Agrarj perchè ci proponghino un giovane istruito e cho possa aprire una Scuola teorico-pratica d' agricoltura in questa Centrale, e appunto sotto gli occhi dell' Accademia stessa, necessita di provvedere al modo onde mantenerlo. Si crede che approssimativamente la spesa occorrente non sarà minore di S. 300, pei quali l' Accademia è pronta di contribuire nel terzo. Ma dove la liberalità del Consiglio Comunale di Pesaro ha soccorso per S. 200 annui, non vorrà il consiglio Provinciale con tale utilissimo scopo, e per sua parte contribuire d' altrettanto? Se il vorrà, allora l' Accademia Agraria, (che in fine è una Accamia Provinciale) avendo un fondo di scudi 400 annui potrà ottenere il professore teorico pratico, e stampare i resultati degli esperimenti e de' suoi atti nelle esercitazioni, supplire con qualche filantropico ajuto o con le sue particolari premure al tenimento di un campo che serva onde far valere praticamente le lezioni date dal Professore agli allievi d'agricoltura. Allora si farà per noi della scuola agronomica quello che già fece il comune con tanto vantaggio della scuola di veterinaria. Allora la Provincia potrà profittarne con lo spedire qui i suoi apprendisti, e cavarne gli allievi che siano poi atti a diffondere i buoni metodi, o le migliori pra-

tiche e la cognizione delle specie vegetabili più idonee a prosperare e ad essere di lucro reale a' suoi abitatori.

Nè io vi proporrei, o Chiarissimi Signori, una tale istanza al Consiglio Provinciale se l' esempio della limitrofa Provincia Anconitana (Vedi la mia lettera d' ufficio N.° 523 dei 12 Marzo 1840) non mi animasse e caldamente a ciò fare. Dappoichè istituitosi in Iesi non già una Accademia ma una semplice Società Agraria, questo ha chiesto ed ottenuto il soccorso di S. 100 annui dal Consiglio Comunale e altri S. 100 dal Consiglio Provinciale. Per ambedue gli ajuti si è l' Autorità Delegatizia validamente interessata, e a Lei non hanno saputo niegarli; dopo di che la Società medesima ha fatto lo sproprio di altri S. 100, e così per le tre surriferite elargizioni avendo riuniti S. 300, sono stati i medesimi assegnati in emolumento al Professore Ranaldi che deve dettare lezioni di agricoltura pratica, non disgiunte dagli sperimenti sul terreno: il tutto è noto al pubblico, e divulgato per le stampe. Ora seguitando a ragionare io diceva: sarà grave all' illuminato Consiglio della Provincia di Urbino e Pesaro l'imitare un sì proficuo esempio, dopochè il Consiglio Comunale di Pesaro fece già per un oggetto così interessante il sacrificio di S. 200! Non si chiede che parità di spesa e la si chiede ad una Provincia tanto più vasta dell' Anconitana, e che ha un preventivo di entrate molto più esteso di quello. In fine poi l' Accademia Agraria domanda ciò che gli è indispensabile per non defraudare lo scopo della sua istituzione, e ciò che vorrebbe (con vera utilità di tutta la Provincia) ad ogni modo ottenere. Sarei dunque di subordinato parere che il Sig. Vice-Presidente ed i Censori dell' Accademia supplicassero il Consiglio Provinciale d' Urbino e Pesaro, sull' esempio del fatto avvenuto nella Provincia di Ancona, perchè assegni all' Accademia stessa un fondo uguale a quello che già gli assegnò il Consiglio Comunale di Pesaro; coll' espresso vincolo che l' Accademia istitui-

sca una scuola teorico-pratica di Agricoltura da servire d'istruzione e di guida a tutti gli agrimensori, fattori e proprietarj della Provincia medesima. Se ciò piace alle SS. LL. Chiarissime, io mi terrò fortunato di avere nella qualità di f. f. di segretario proposto all' Accademia ed al comune un tanto benefico provvedimento.

Delle SS. LL. Chiarissime

Pesaro 1. Maggio 1840.

G. Mamiani Cens.

III

Regolamento dell'Accademia Agraria di Pesaro per la sua Scuola Teorico-pratica di Agricoltura. — Comunicato all' Accademia de' Georgofili dal Sig. Marchese Cav. Commendatore Cosimo Ridolfi, *nella seduta del* 1° *Maggio* 1842(*).

Volendo l' Accademia Agragria, per quanto le fia possibile, imitare i recenti Istituti d' insegnamento agronomico, la magistratura della suddetta Accademia è convenuta nel fissare come appresso le basi sulle quali debbe procedere la scuola di agricoltura teorico-pratica in questa città di Pesaro.

1. A norma degli statuti accademici dovra la Scuola teorico-pratica di Agricoltura far seguito alli studj di matematica, di fisica, di veterinaria, ma non esclusivamente.

2. In modo speciale adunque vi saranno ammessi i giovani già iniziati a quelle facoltà, mentre in tal guisa saranno coadiuvati dalle necessarie nozioni di geodosia, di proprietà de' corpi, di zoologia.

3. Andrà unita all' istruzione teorica la pratica; dappoichè i terreni modelli pongono la scienza alla portata de-

gli apprenditori, e le operazioni sul campo, sono le vere applicazioni degli insegnamenti cattedratici.

4. Il numero degli scolari non superi mai quello di 50.; siano gli scolari medesimi fra i 15. e i 25 anni; sappiano leggere e scrivere e le quattro operazioni di aritmetica; stiano in prova sei mesi; compiano il corso agrario in *tre* anni.

5. Tutti quelli che avranno le predette qualità, saranno ammessi nella categoria degli *alunni*, e potranno scegliersi dai Signori possidenti fra i loro coloni più abili. Nella categoria degli *apprenditori* saranno collocati tutti quelli indicati agli articoli 1. e 2. Tanto gli apprenditori quanto gli alunni, per essere ammessi alla scuola, dovranno esibire i certificati di buona condotta morale, religiosa e politica delle competenti autorità.

6. Sono obbligati e Alunni ed Apprenditori alle tre lezioni settimanali teoriche o pratiche; lasciando al professore la scelta dei mesi, dei giorni e delle ore per la scuola pratica. Si brama però che in tutte tre le settimanali lezioni abbia luogo (quando il tempo lo permetta) una mezz' ora di sperimenti pratici.

7. Il Professore dovrà tenere un registro degli alunni e degli apprenditori, notandone i progressi, la moralità, ec. S' intende che alla scuola sia libero l'accesso pei Socj Ordinari dell' Accademia e per chiunque voglia assistere come semplice uditore.

8. Due alunni per turno e per anzianità di ammissione, avranno a fare la settimana di servizio, stando a disposizione del Professore per dirigere i lavoranti nell' esecuzione delle prove agronomiche.

9. Il terreno modello (che verrà quanto prima stabilito) sia vicino alla città; con il locale della scuola prossimo; con un orto per esperimentare anche sugli erbaggi e sui fiori.

10. Il Professore dovrà godere la metà netta degli utili i quali si potessero ricavare dal terreno modello. Onde

apparare questo utile, il Professore che farà l'amministratore del detto terreno, dovrà mensilmente presentare un rendiconto all'Accademia, o a chi per essa, onde potere sul quadro attivo e passivo calcolare e dividere il prodotto utile sopracitato.

11. Se per caso straordinario il Professore giudicasse opportuna l'opera manuale degli alunni per una intera giornata, non potranno essi rifiutarsi.

12. Ogniqualvolta il Professore verrà chiamato a dirigere qualche operazione rurale da taluno de' Proprietari di Pesaro, condurrà seco almeno due alunni e due apprenditori perchè vedano infatti il risultato delle lezioni teoriche. E se il proprietario amasse che gli alunni stessi eseguissero il lavoro, dovrà corrispondere loro non meno di quello che si usa a titolo di alimenti o giornate.

13. Fino da ora s' intende affidata al Professore di Agraria, la direzione di qualunque piantamento che fosse in proprietà del Comune, a decoro ed abbellimento della città, e in conseguenza non potrà ricusarsi alla relativa inchiesta del Sig. Gonfaloniere Vicepresidente.

14. Nel corso triennale della scuola, saranno possibilmente dettate le seguenti istruzioni.

I.° Anno

A. Elementi primissimi di botanica.

B. Elementi di Storia naturale generale.

C. Economia Rurale.

II.° Anno

A. Agronomia, cioè cognizione delle terre; dei concimi; dei correttivi minerali de' campi.

B. Agricoltura propriamente detta; cioè prati naturali e artificiali; colmate di piano e di monte; coltura speciale delle piante.

C. Economia de' boschi; piante; potatura e propagazione degli alberi.

III.° Anno

A. Riproduzione degli animali domestici; perfezionamento delle razze, ec.

B. Miglioramenti possibili nel territorio pesarese.

15. In relazione dell'articolo 1, gli allievi dell'Anno primo frequenteranno contemporaneamente la scuola di aritmetica e di geometria; quelli del secondo la scuola di fisica; quelli del terzo la scuola di veterinaria. Ciò sia per gli apprenditori; ma per gli alunni, il Professore dovrà istruire in modo, che bastino a loro i soli elementi di calligrafia e di aritmetica.

16. L'Accademia destinerà uno de' Soci ordinari residenti in Pesaro, perchè due volte al mese ispezioni la scuola teorico-pratica e il terreno modello, facendone un rapporto in iscritto al Presidente, con le opportune osservazioni. Il Socio incaricato, si rinnoverà per voti segreti ogni sei mesi.

17. Alla fine di ogni anno scolastico vi sarà un saggio pubblico, coll' intervento dell' Eminentissimo Presidente, Vicepresidente e magistratura accademica. Il Segretario vi leggerà un discorso analogo; e l' Eminentissimo Presidente distribuirà al più bravo Alunno ed al più bravo Apprenditore, una di quelle medaglie che il supremo Camerlingato mise già a disposizione dell' accademia per titolo d'incoraggimento e di premio.

18 D' ora in avanti l' accademia per mezzo del suo Segretario, e all' appoggio di certificati del professore di agraria, rilascia a chi ne la richiede e (sempre gratis) un documento valevole a constatare i fatti studii agrari da quei giovani che avranno per tre anni consecutivi frequentata, e con tutta diligenza, la scuola di Agricoltura, e ne abbiano riportato premio o menzione di lode, come all' articolo precedente.

19. Il vicepresidente farà conoscere con suo avviso al pubblico, il luogo e l' ora in cui sarà aperta la scuola teorico-pratica di Agricoltura, e i requisiti occorrenti per esservi ammesso.

20. Il Professore dovrà concertarsi con la vicepresidenza per tutto quello che risguarda il tenimento, l'esperienze, e le altre coso inerenti allo studio pratico, il quale cotanto impegna le cure dell' accademia Agraria Pesarese.

21. Le lezioni settimanali si terranno nei giorni di martedì, giovedì e sabato, alle ore dieci antimeridiane : la lezione durerà possibilmente due ore, pei giorni di vacanza fra l'anno, starassi alla tabella ginnasiale, esclusa però la vacanza del giovedì: le vacanze autunnali della stessa tabella, si trasporteranno nell' inverno dal primo dicembre al 1.° febbrajo di ogni anno.

22. Tanto gli alunni quanto gli apprenditori, i quali vorranno essere ammessi alla Scuola di Agraria, esibiranno al professore un rescritto della Vicepresidenza Accademica; ed il professore sarà tenuto di protocollarlo assieme agli altri suoi Atti e alle corrispondenze con i varj istituti di agronomia.

Dato in Pesaro e dalla Residenza Accademica, questo dì 13. Maggio 1841.

Il Confalioniere Vicepresidente
CONTE GIUSEPPE MACHIRELLI
Il ff. del Segretario Accademico
G. MAMIANI Cens.

Appendice al precedente Regolamento Accademico

Desiderando l' Accademia Pesarese che tanto gli Alunni quanto gli Apprenditori della sua scuola teorico-pratica abbiano a guida dei loro corsi di agricoltura un testo a stampa, chiaro, conciso, facilmente applicabile ; conoscendo per l' altra parte non essere così comuni in Italia i predetti testi elementari; e volendo approfittare di que' pochi che, per la esperienza di molti anni e pel consenso dei dotti, furono più generalmente adottati nelle

pubbliche scuole, decide l'Accademia medesima che si abbiano a seguitare gli Elementi di Agricoltura del Cav. Rè, e quelli di Economia Rurale del Prof. Trautmann, già volgarizzati e commentati da egregi professori ad uso delle II. e RR. Scuole Lombarde.

In tal guisa si crede che uno degli autori possa supplire all' altro nelle parti che più interessano la istruzione de' giovani allievi, e che ambedue varranno a mostrar loro quel novero di cognizioni che si prescrivono dal Regolamento Accademico nella seguente maniera.

Regolamento — I.° Anno

A Elementi primissimi di Botanica.

B. Elementi d' Istoria naturale generale.

C. Economia Rurale.

a. I primi 27. capitoli del Trautmann.

c. L' ultima parte del Trautmann, cioè la terza, ed i cinque ultimi capitoli del secondo libro del Rè.

Regolamento — II.° Anno

A. Agronomia, cioè cognizioni delle terre; loro analisi; classificazione; concimi; correttivi minerali, ec.

B. Agricoltura, cioè prati naturali e artificiali; colmate di piano e di monte; coltura speciale delle piante.

C. Economia boschiva; potatura; tenuta degli alberi, ec.

a. I primi sette capitoli del libro secondo del Rè, e le dottrine agrarie, cioè i tredici capitoli della parte seconda del Trautmann.

b. La sezione terza di Trautmann per i prati e pascoli; il capitolo ottavo del Rè, nel libro secondo; i suoi libri III, IV, V, VI, le sezioni quarta e quinta del Trautmann.

c. I libri VII, VIII, IX, X, del Rè; le sezioni sesta e settima del Trautmann.

A. Riproduzione; tenuta, a miglioramento degli animali.

B. Tecnologia agricola.

C. Migliorie possibili nel territorio Pesarese.

a. I Libri X, XI, XII, del Rè, tutta la parte seconda delle dottrine agrarie del Trautmann.

b. I capitoli 9., 10., 11., 12., e 13., della parte seconda di Trautmann; i capitoli 8. e 9. del libro II. del Rè.

c. Il libro II. fino al capitolo undecimo del Rè, con tutte quelle giunte che l'osservazione e l'esperienza avranno suggerite al Signor professore d'Agraria, il quale in questa parte potrà di molto giovare dettando i savi insegnamenti pratici.

Il Censore Accademico
G. MAMIANI DELLA ROVERE

(*) L'onorando Marchese Ridolfi lo accompagnava con queste splendidissime parole: « Nè più opportuno poteva giungermi il Regola» mento dell'Accademia Agraria di Pesaro per la sua scuola teorico„ pratica di agricoltura, che io deponeva fra le mani del vostro Segre» tario degli Atti, onde ve ne desse comunicazione piacendovi: e que» sto io faceva in argomento di verace riconoscenza per l'illustre » Consesso che già bene meritò dell'Italia per i pregevoli scritti dati » in luce nelle sue periodiche esercitazioni, ed ora dischiude la via » la quale infallibilmente deve condurre a perfezionarsi la coltiva» zione del suolo, fin dove potrà distendersi l'influsso del nuovo isti» tuto ». (Atti de' Georgofili. N.° 64. e 65. p. 244. e 252.)

IV

Ai Socj Ordinarj e Corrispondenti il ff. di Segretario

Chiarissimo Signore

Debbo con la massima soddisfazione annunciare alla Signoria Vostra Chiarissima, come quest'Accademia Agraria secondando le mire della sua prima Istituzione, adempiendo agli articoli 5.°, 20.° e 22.° del suo statuto organico, seguitando le norme che i più colti paesi d'Italia con savissimo intendimento si fanno a indicare, ha voluto (mercè il valevole patrocinio dell'Eminentissimo Legato Presidente, e la debita sanzione dell'Autorità Suprema) riaprire in questa sua residenza accademica la scuola teorico-pratica di agricoltura.

Perchè lo insegnamento proceda con vera utilità e con modi scientifici e pratici ad un tempo, ha prescritto che le lezioni siano sempre accompagnate dagli sperimenti; che la scuola abbia a sua disposizione un *terreno modello* adatto allo scopo ed alle proprie forze; che uno degli oggetti principali della istruzione sia il miglioramento possibile de' nostri territorii. Quindi lezioni teoriche e lezioni pratiche; quindi esercizii settimanali e saggi annui; quindi accesso a varie classi di studiosi e premiazione a quelli che daranno pegni di reale profitto. L'Accademia convenne essere l'agricoltura scienza ed arte ad un tempo; e però aversi ad insegnare specificamente e come arte e come scienza. Saranno sempre preferiti all'ammissione i giovani addottrinati nelle altre facoltà matematiche, fisiche ec.; ma vi saranno ricevuti altresì coloro che non avendo frequentate quelle scuole, pur tuttavia sanno leggere e scri-

vere, hanno attitudine ad imparare, e vogliono addestrarsi nella parte artistica dell' agronomia. Che se l' agricoltura avesse ad essere esercitata soltanto da queglino che furono *laureati* in filosofia o che percorsero almeno tutti li studi ginnasiali, quanti pochi sarebbero i bravi coltivatori dei campi! Che se le pratiche avessero ad impararsi dal nonno o dall' indotto, verissimo che a nulla gioverebbero; ma insegnare le debbe chi è fornito di tutto il corredo della scienza, e però le indicherà quali risultati di solide teorie, non come tradizione di goffi tirocinii. E ogniqualvolta si volesse che l' agraria abbia a diffondersi per solo insegnamento scientifico, converrebbe che in simile guisa si mutassero tutti gli altri studi e tutte le altre scuole d' *arti* e *mestieri*; le quali, ciascuno sa, furono il prodotto di ardue ricerche, di geometriche o fisiche teorie, ma quali tuttavia il crescere delle età e del discernimento umano ridussero a brevi, succosi e ragionati insegnamenti pratici. Su queste basi l'Accademia nostra progredendo, ha divisato che alla sua scuola teorico-pratica debbino intervenire due classi di allievi, gli *apprenditori* cioè e gli *alunni*; i primi forniti degli elementi scientifici in tutta la loro estensione; i secondi muniti di quelle semplici cognizioni che sono indispensabili per ogni esperto e industrioso artigiano.

La scuola ha per istitutore il Signor Dottore *Luigi Botter* trevisano, giovane fornito d' ogni più rara e idonea qualità mentale, la cui attitudine e solerzia furono largamente contestate e da' suoi documenti e dalla lettera del nostro onorando consocio Signor Professore *Luigi Configliachi*; la quale lettera testualmente produciamo come fu scritta all'Accademia il dì 6 Settembre prossimo passato. « Il Sig.
» Luigi Botter di Moriego Provincia di Treviso ha le lauree
» di filosofia e d' ingegnere architetto. Fece due concorsi
» per cattedre ne' licei e fu nominato supplente alla cat-
» tedra di matematica pura nella Università di Padova.
» Supplì per tre anni ed ora è nominato pel quarto anno
» alla cattedra di agraria e storia naturale dell' Università

» padovana, facendo anche gli esami agli allievi. Diresse
» lo stabilimento agrario di Padova, che non è piccolo,
» e ridotto certo in guisa da ottenere la comune soddisfa-
» zione. Istruito in tutti i rami dell' amministrazione e
» della tenuta dei poderi; in una parola egli è la persona
» più adatta allo scopo e che farà sommo onore sì a chi
» ne fece la scelta, come a quegli che graziosamente l' ac-
» colse ».

Dopo tutto ciò l'Accademia osa sperare che i Soci ordinarii e corrispondenti di lei nell' applaudirne le cure a vantaggio in qualche modo della scienza, o almeno per diffonderne e renderne comuni gl' insegnamenti, si degneranno di soccorrerla dei loro lumi, dei loro suggerimenti, e la coadjuveranno in tutto quello che meglio conduca all' apice de' suoi tentativi, la pubblica felicità.

Frattanto ho l' onore di umiliare alla Signoria Vostra Chiarissima i sensi del mio profondo ossequio; e raccomandandomi caldamente al vostro benigno riguardo, mi glorio di sottoscrivermi.

Il ff. di Segretario
G. Mamiani

V

Agli allievi della scuola agraria di Pesaro nel dì 24 *di Novembre* 1842, *distribuendosi loro il premio annuale di due medaglie date dal governo ed implorate dall'accademia* (*).

GIOVANI EGREGI,

I sommi reggitori e moderatori di Atene, allorchè statuirono che di tre ginnasi fosse provveduta la città; che uno fra quelli si erigesse in liceo, che a tutti dovesse magistralmente presiedere il *ginnasiarca* dai suffragi dell' intera nazione prescelto; intesero a formare uomini valorosi,

che in mezzo allo stadio olimpico si preparassero alle vittorie di Platea e di Maratona, cittadini sapienti ed illuminati che viva serbassero la gloria di Solone, e grande e immortale la celebrità dell'Areopago. Nè già delusi od ingannati s'andarono que' magni; chè senza ridire adesso i tanti allori de' quali adornossi il Pirèo, le tante palme di cui fregiossi l'accademia, basterà solo di rammentare come per quelle savie e dottissime istituzioni si fece abito e costume di tutti il rendersi benemeriti della città; talchè ogni giovane, al diciottesimo anno di sua età pervenuto, giurava nel tempio di Agraula e innanzi all'ara di lasciare Atene più florida di quello che l'avesse trovata. Tutta Grecia (al riferir di Plutarco) bandiva un giorno di festa allorchè i suoi figli ascrivevansi all'ordine de' cittadini, o giunti all'età convenevole davano pubbliche prove de' progressi fatti negli esercizi del ginnasio. Ed oh noi bene avventurati, se a quegli esempi luminosi informandoci, possiamo per la civiltà de' tempi, per le cure de' magistrati, per la munificenza del governo, in questa parte almeno emulare la più nobil repubblica dell'universo! A voi giovani valorosi, venne aperta la scuola di Pallade, per moderatore assegnato un intero corpo accademico, a voi la prosperità della patria come quella del proprio suolo caldamente raccomandate! Ed affinchè ciascuna cosa somigli al gran modello di Atene, voi siete oggi invitati ad esser gli Efebi di questa città; non più nel tempio del *Dio ignoto*, ma qui d'appresso all'ara santissima *del Dio uno e trino*, al cospetto di chi regge il vessillo municipale, solennemente chiamati a giurare che non lascerete l'intrapreso cammino, ma suderete piuttosto a pro de' vostri concittadini, al vantaggio delle vostre famiglie, al perfezionamento di quell'arte primitiva degli uomini, che nata sui campi, e pei campi cresciuta, oggi s'innalza al rango illustre di scienza, e già onora del suo gran nome le scuole, i senati, il trono. Senonchè ad altra e forse più lieta cerimonia ci chiama la luce di questo giorno, la gravità di questi luoghi, la pre-

senza di questi magistrati. Che vuol dire quella doppia corona in prezioso metallo scolpita? Che significa quel sorriso che io vedo trasparire sui vostri volti, quel desiderio che a stento ritenete in voi stessi, o giovani egregi e caldissimi di rinomanza e di lode? Intesi: qui si tratta di merito e di ricompensa; e giusta cosa ella è, che imitando le feste de' circhi là nella terra dei Milziadi, dei Temistocli, degli Alcibiadi, riconoscente la patria offra ai vostri sudori e premio e lode e ringraziamento. Ma prima di ricevere con dolce compiacenza quel segno di onore, ponete mente alle qualità intrinseche del merito e a quelle della ricompensa. Debbe il primo, per le teoriche del Gioia, riunire in se stesso la difficoltà vinta, il fine disinteressato, l' utilità prodotta, la convenienza sociale; deve la seconda mirare all' indole d' alcuni servigi, allo scopo di alcuni altri, alla qualità delle persone, alla natura e alla parsimonia dei mezzi. La forza de' segni onorifici aumenta in ragione della distanza fra l' onorato e l' onorante; a misura che si dirige più alla persona che all' ufficio; a mano che crescono gli argomenti del merito e della giustizia in distinguerlo. Or ciò premesso, meritaste voi, o giovani egregi, della patria? Per certo che sì: 1. perchè vinceste gli ostacoli dell' ozio, dell' invidia, della pusillanimità: 2. perchè produceste l' utile vostro, e in conseguenza quello de' vostri concittadini: 3. perchè fuvvi l' intensità dell' opera e sarà per esservi, lo speriamo, la durata dell' impresa. Il governo adunque e l' accademia agraria vi rimunerano non pur di tanto, ma superano anzi (permettete che il dica) generosamente il meritato. In fatto vi donano, 1. il distintivo che non accordava la repubblica di Roma ai cittadini giammai, sibbene alle città. 2. Ve lo accordano nelle sale del pubblico. 3. Per mano del vice-presidente accademico. 4. Alla presenza del vostro direttore e maestro. Chè se particolarizzare io volessi a riguardo delle *medaglie*, direi, che la brama di sopravvivere a se stessi, la scontentezza risultante dall' esse-

re la fama attuale inferiore ai nostri desiderii, la diffidenza di una condizione sempre variabile, il bisogno di rintuzzare con la sensazione della vista i discorsi dell' invidia, rendono pregiabilissime le medaglie che in tutti i tempi furono coniate ad onore degli uomini benemeriti sì civili e sì militari. I vantaggi di quel premio sono la durata del segno, l' economia dell' esecuzione, la prontezza della pubblicità, la suscettività dell' essere variato a seconda dei casi. Le medaglie *navarchides* de' romani fecero insuperbire Tiro, Sidone, Leucade, Siracusa; il duca di Cumberland e il re della Gran Brettagna furono a' nostri giorni premiati di una sola medaglia dalla scientifica società di Londra; e la Grecia, più povera ma più grande, donava ai vincitori dei ludi e a' cittadini operosi le verdi invidiate frondi dell' oppio dell' olivo e dell' alloro.

(*) Estratto dal Giornale Arcadico T. XCIII. An. 1842.

VI

Al Chiariss. Professore Salvatore Betti (*)

Ella avrà, spero, già ricevuto un opuscolo a stampa nel quale sono i quesiti, i temi e gli esercizi proposti ai nostri allievi della scuola agraria: vale a dire agli *alunni* ed agli *apprenditori* di quella; fra quali ultimi si distinse oltre modo il Sig. Cosimo di lei nipote.

Ora mi fo un dovere di descriverle quanto avvenne in seguito agli esami ch' ebbero luogo dal giorno 6 al 13 corrente mese: cioè quello delle richieste a voce, la risposta ai quesiti in iscritto, la conferenza agraria, e finalmente gli esercizi pratici sui campi dell' Em. Ciacchi protettore, che volle onorarli di sua presenza, come già onorava della sua autorevole persona l' esame verbale il preclarissimo Cardinale Legato della Provincia. Dato

compimento al programma con molta fatica e bravura dei signori allievi; eseguitone lo scrutinio dall' illustrissimo gonfaloniere e da cinque altri soggetti a questo deputati, si fissò il giorno 14 del corrente per la solenne distribuzione dei premi.

Ed ebbe pur luogo questa cerimonia con una splendidezza non comune, e con una tale compiacenza della intera Città, che forse mai fuvvene una uguale. Premetto che essendo 7 gli allievi, sette altresì furono i premi ad essi distribuiti, graduandoli giusta la qualità del merito per l' una parte e secondo il valore e l' entità del segno per l'altra. Ad una tale e tanta retribuzione contribuirono l' Em. Camerlengo con due medaglie, l' Em. Legato con quattro, il Prof. Ugo Calindri con la settima, il Profes. Cavalieri con la sua celebre opera, il Prof. Rizzo di Padova con varj suoi opuscoli, ed il Gonfaloniere con il Corso di economia rurale del Trautmann.

La mattina del giorno suindicato nella sala consigliare del palazzo municipale convennero l'Em. Legato, l' Em. Ciacchi, Monsig. Vescovo Canali, l' illustr. Gonfaloniere, la consulta, la magistratura, molti professori, quattordici dame, le più distinte del paese, e moltissime altre persone meritevoli d' ogni riguardo. Il sottoscritto aprì la funzione con un discorso in cui si fece a raccontare agli allievi le vere qualità del merito e della ricompensa; esordendo con un prospetto di quanto si operava in Italia a vantaggio dell'agricoltura negli ultimi 30 anni e chiudendo la narrazione col raccomandare ai giovani la morale, la religione, e lo studio indefesso della patria agronomia. Si lesse quindi il processo verbale analitico di tutti gli esami ed erercizi scolastici subiti dagli allievi tanto nella teorica quanto nella pratica. Allora gli eminentissimi di propria mano largirono i premj, e a ciò fece seguito una breve allocuzione di ringraziamento letta dall' *apprenditore* Oliva. Non è a dirsi quanto plauso e con qual giubilo venne accolta dal pubblico simile distin-

zione accordata a' giovani pieni di valore e di zelo, i quali diedero così un compimento al primo triennio scolastico, dopo la restaurazione della nostra scuola accademica. Solo un voto, sola una voce, ma veramente sincera ed è, che il governo voglia sempre più favorire e proteggere questa istituzione, e ponga a profitto per tal guisa i molti ed alacri ingegni che sempre sorgono in questo stato, animandoli allo studio di quella scienza che è la più innocua, la più necessaria, la più utile per un popolo di sua natura, d' indole, di abitudine essenzialmente agricole.

Se Ella vorrà far motto di quanto avvenne in Pesaro il dì 14 marzo nell' accreditato suo giornale arcadico, sia certo che farà cosa sommamente accetta a tutti quelli che presero parte in questa veramente civica solennità.

E con sensi di perfetta stima me le professo

Pesaro 20 Marzo 1844.

Dev. Obbl. Serv.
G. M.

(*) Dal Giornale Arcadico T. XCVIII. p. 361.

CINQUE DIALOGHI POPOLARI

SULLA CASSA DI RISPARMI

DIALOGO I.°

Niccola e Terenzio

Ter. Ha visto, signor Padrone, che sorta di cartello hanno posto quei Signori sull' ingresso alla Cassa di Risparmio? E che, ci avrebbero presi per ciechi o per ragazzi, che vogliono sempre le cose grandi? E poi stampe sopra stampe, le colonne allenzuolate, i Deputati in giro. Ma che diavolo è cotesta Cassa?

Nic. Senti, Terenzio: in due parole ti rispondo. È una cosa utilissima; la praticano tutte le città e ormai tutti i borghi, dunque vorrebbero che anche noi la praticassimo.

Ter. Ma cosa importa a quei Signori se noi mettiamo a parte qualche bajocco per fare tanto strepito? No, no: vogliono si porti da loro il nostro avanzo o si risparmi per loro.

Nic. Questo è vero: si portino da loro i nostri avanzi. Ma sai perchè? Perchè i risparmi custoditi in casa propria, presto se ne vanno. Dimmi: quante volte non hai rotto il salvadenajo che pur ti faceva la povera Nina, o quante volte di nascosto da lei, non hai portato via con una carta da giuoco qualche paolo per i tuoi vizietti? E allora cosa hai trovato entro al salvadenajo quando avevi necessità di adoperarlo? Nulla e poi nulla: questa cosa nella Cassa di risparmio non può succedere ed ecco la vera utilità.

Ter. È questo solo, caro padrone? Oh è molto poco. Ma e quei frutti che dicono . . . : e quei frutti dei frutti?

Nic. Sì, ci sono, e si pagano. Ma non convien credere che abbiano da moltiplicarsi come le spiche, nè che possano formare per loro stessi un vistoso capitale. Tutto l' utile è nel risparmiare, e nel lasciar morto per molti anni il risparmio, che allora si trova fruttuosamente accresciuto.

Ter. Ma mi dica: se mai domani volessi ritirare in parte, o in totale quello che io avessi depositato nella Cassa, non posso farlo?

Nic. Si signore, e all'istante, il mercoledì va alla Cassa col tuo libretto; chiedi quella somma che hai lasciata, e senza altre repliche ti si restituisce. Quando poi fosse di molti scudi e scudi, allora devi prevenire quindici giorni prima. Ma già questo caso a te, sprecone, non avverrà mai.

Ter. Oh questa cosa mi piace.

Nic. Perchè appena messo qualche bajocco già penseresti a ritirarlo, non è vero? Ma allora è finito l'utile, è finita la Cassa, e sarebbe meglio che non ci avessi mai pensato. Quando si è messo un poco di denaro in quella Cassa, bisogna dimenticarlo, e come se non ci fosse, lasciarlo fruttare; allora si che si accresce. Quando poi sopragginnga qualche disgrazia, vera disgrazia e non immaginaria, si riprende quello che occorre, e non più.

Ter. Fra l'altre difficoltà io non so nè leggere nè scrivere; come dunque posso vedere cosa sta scritto in quel libretto, e cosa s' impasticcino dei denari miei?

Nic. A tutto ciò potrei supplire io col portarti e riportarti il libretto. E poi non hai nessun amico che sappia leggere i numeri? Vedo che mi sai fare i conti per quello che hai da tirare a capo alla settimana!

Ter. Ora, signor padrone, mi spieghi un poco cosa sono quelle tre stampe che hanno pubblicato i Signori della Cassa.

Nic. La prima è un avviso del Presidente per far sapere che si apre la Cassa col dì primo luglio.

Ter. Grazie dell'avviso; saranno due anni che se ne parla.

Nic. L'altra è una dichiarazione sull'utile della Cassa, con la nota degli Azionisti, gli articoli del Regolamento, e il fruttato che corre su i depositi. Io te la leggo.

Ter. Adagio, adagio. Se mi vuol spiegar tutto, abbia un poco di pazienza. Che vuol dire quel *tesoro dei poveri.*

Nic. Oh bella, vuol dire che se i poveri, s'intende quelli che vivono delle loro braccia, risparmieranno una qualche cosa e la porranno in questa Cassa, potranno trovare in lei un fondo di soccorso, un aiuto, come si suol dire, un tesoro. Non mica di quelli che tante volte si vorrebbero trovare sotto terra e che non si trovano mai. La Cassa poi sarà una specie di *tesoro* per un altro motivo che ti dirò fra poco. Andiamo innanzi: i nomi degli Azionisti non hanno bisogno di spiegazione. Ora cosa dici su questi articoli del Regolamento?

Ter. La domenica cosa si fa, e cosa si fa il mercoledì?

Nic. La domenica si porta alla Cassa quel poco che si è potuto risparmiare nella settimana, e li viene segnato tutto in libretto: quello che si è fatto una domenica, si fa in tutte le altre, ma non vi è mica bisogno di portar sempre la stessa somma. Oggi hai risparmiato due paoli, e porta due paoli; oggi a otto cinque baiocchi, e porta cinque bajocchi! Tanto i due paoli che i cinque bajocchi sono tuoi: e siccome arrivano ai venticinque bajocchi, incominciano a fruttare per te alla ragione del quattro per cento all'anno.

Ter. Se io avessi *dieci* scudi non posso depositarli?

Nic. Sì; ma in due depositi, o in due giorni separati.

Ter. Cioè in due domeniche non è vero? A proposito a che ora è aperta la Cassa. Con quelle ore *antimeridiane* e *pomeridiane,* noi non intendiamo un zero.

Nic. In tutto l'anno la Cassa si apre un'ora prima di mezzo giorno, e si chiude due ore dopo. Vedi che hai tempo di andare alla santa Messa, come è dovere.

Ter. Per un mese mi frutta niente quello che io metto nella Cassa?

Nic. Non ti frutta, se vuoi ritirare la somma che hai messo prima di un mese.

Ter. Cosa ne dice lei. I frutti che verranno assegnati il 30 giugno e il 31 decembre sarà bene di riscuoterli?

Nic. Se avrai necessità, riscuotili: ma senza questo, no; perchè altrimenti il deposito s'impiccolisce e non hai i frutti dei frutti.

Ter. Che parola è *capitalizzati*?

Nic. Vuol dire che i frutti passano ad essere un altro capitale. Per esempio, avevi posto bajocchi venticinque, e ti vengono dopo un certo tempo cinque bajocchi, non ritirandoli, si aggiungono al capitale, e diventa questo di trenta bajocchi fruttiferi.

Ter. Se si smarrisse il libretto, non si ha più niente? Dunque i miei denari li metto in carta. Oibò, oibò; Restino in rame, o in argento.

Nic. Ma che bestia! Non senti che dice appunto se si smarrisce un libretto, basta che tu vada a denunciarlo, o mandi un altro per te, viene subito rimediato alla disgrazia. Ma bisogna denunciar *subito* lo smarrimento se avviene, e stare guardinghi che non avvenga.

Ter. Ma veniamo al meglio. Dopo tre anni, dopo cinque anni ec. Dunque bisogna che non lasci la somma almeno tre anni?

Nic. No e poi no. Se vuoi ritirare la somma fino a scudi cinque, lo puoi fare all'istante; se vuoi ritirare sopra o più di scudi cinque, bisogna che tu lo dica, e quindici giorni dopo sei pagato di tutto e per tutto.

Ter. Ma dunque cosa significa che dopo tre anni io ritiro scudi quarantuno e bajocchi quarantuno, mettendo venticinque bajocchi, la settimana?

Nic. Significa che facendo questo risparmio di venticinque baiocchi la settimana, a capo a tre anni, troverai fra messa e frutti scudi quarantuno e quarantun bajocchi.

Ter. E quanto avrò messo in quei tre anni?

Nic. Non curare di saperlo. Cosa ti giova il saperlo? Sta certo che nulla ti si leva, e che anzi ti si dà il quattro per cento ogni anno su quello che hai messo. Dunque

non badare al frutto che già è piccolo, e non può esser grande; ma bada al risparmio, al risparmio che avrai fatto in tre anni. Dimmi se li mettevi in serbo a casa, avresti trovati quaranta scudi belli e puliti? Neppure quaranta baiocchi.

Ter. Ma io venticinque bajocchi la settimana non posso metterli assolutamente.

Nic. E tu metti quello che puoi. Anche se poni mezzo paolo, dopo cinque domeniche t'incomincia a fruttare. Ma poi conviene sforzarsi a mettervene più che si possa. Tu risparmia un mezzo di vino al giorno, tua moglie faccia a meno del fazzoletto di tulle, Mustiola tua figlia non giuochi più al lotto, tu cerca di lavorare per me due ore di più al giorno. Vedrai se a capo alla settimana ti sortano fuori li venticinque bajocchi. E allora in tre anni hai scudi quarantuno e quarantun bajocchi. Ma non sei un signore?

Ter. Sia come lei vuole. Ma tanto non sono molto disposto a portare il mio denaro in una casa terza, ed io avere in mano due fogli color turchino, con tre o quattro scarabocchi neri.

Nic. In quel caso tu sei uno scimunito. Ma almeno senti quest'ultima stampa pubblicata dai signori della Cassa.

Ter. Legga pure che sto ad ascoltare e intanto lavoro.

Nic. Si daranno le somme de *cinque* scudi a chiunque ec.

Ter. Eh eh! Questo è un altro pajo di maniche. Se si tratta di prender denari, vado subito. Tante volte ardo che non ho un paolo, e se avessi bisogno di cinque o sei scudi, chi vuole che me li dia? Dunque evviva la Cassa.

Nic. Piano, piano: te li daranno, ma con garanzia. Per altro se sei galantuomo, la garanzia la puoi trovare.

Ter. Che cosa è questa garanzia?

Nic. Un possidente o un negoziante che firmi con te, o sotto la tua croce, una carta; e con questa carta hai

li sei, li dieci, li venti, li trenta scudi; per sei mesi, e pagando soltanto il sei per cento a capo d'anno.

Ter. Oh. questa è una gran bella cosa!

Nic. Ma bada a capo a sei mesi devi restituire quello che prendi e il suo frutto.

Ter. Già si sa. Ma intanto io al momento ho quella data somma che mi occorre; non faccio cattiva figura: provvedo alle necessità; cavo dall'ospedale mia moglie; faccio cresimare Antonio; e con quella roba che avevo messa a parte, e *che non trovavo da impegnare*, rifonderò il denaro alla cassa, e non pagherò un paolo per scudo al mese. Quanto fa signor padrone?

Nic. Una bagattella: il *centoventi* per *cento* all'anno.

Ter. Ah ladri . . .

Nic. Zitto, zitto, non più contumelie. Caviamo via tutti i debiti, andiamo alla Cassa, e godiamo del beneficio di avere un vero tesoro a nostra disposizione, col solo sacrificio del *sei* per cento.

Ter. Signor padrone. Ora sono con voi. Bagattelle! Dal pagare il centoventi e il sei all'anno, vi è la differenza che passa fra un elefante ed una mosca.

Nic. Ma per godere di un tanto bene, sai cosa occorre di fare?

Ter. Che cosa?

Nic. Deporre e poi deporre nella Cassa; perchè di dove hanno quei signori a cavare il denaro per darlo a te o a chi ne abbisogni? Dal paolo tuo, dal papetto mio, dal testone di Andrea, dallo scudo d'Ignazio ec. Dunque se non vi sono depositi, non vi possono essere prestanze.

Ter. Quando sia così, vado subito a portare i primi baiocchi che ho, perchè in caso di necessità, potrò avere almeno cinque scudi senza usura sensibile.

Nic. Vedi Terenzio. Io voglio fare così. Dopo fiera acquisto venti scudi di corame eccellente, e con quello adempio ai quattro cottimi migliori della mia bottega che mi danno *sei* scudi per testa all'anno. Io mi faccio firmare la cam-

biale da due dei cottimanti, e me li tengo affezionati coll' esser puntuale nei lavori e col dar loro roba eccellente. A capo d' anno io restituisco li venti scudi alla Cassa col tenuissimo frutto di uno scudo e venticinque baiocchi: guadagno quattro scudi sulla roba, altri quattro sugli avanzi del corame che impiego per altri avventori, e due scudi sulle fatture. Vedi dunque che per me venti scudi avuti oggi, mi fruttano onestamente dieci scudi dopo un anno di industriosa fatica.

Ter. Se le cose anderanno così, evviva la Cassa; ma le anderanno poi?...

Nic. Eh senti si ha da vedere. Potrà starsi in forse per un semestre; ma poi i nodi hanno da venire al pettine. Frattanto io vado a deporre: non sono pazzi i forlivesi; eppure so che nel 1840 depositarono sopra sedicimila scudi, e i bolognesi, indovina un poco?... *centoventiquattro mila* nel solo anno trascorso.

DIALOGO II.°

Niccola e Terenzio

—

Ter. Insomma, signor Padrone, dopo un mese che si è aperta la Cassa, come vanno le faccende?

Nic. Bene, ossia a parità degli altri luoghi e forse meglio Infatti quattrocento novantacinque depositi con ottocento ventisei scudi di risparmio è qualche cosa.

Ter. Ma quanti abitanti esistono nella citta di Pesaro?

Nic. Si dice circa un dodicimila e trecento.

Ter. Dunque sopra dodicimila e trecento persone, soltanto quattrocento novantacinque (fra le quali ancor io) si sono risolute a depositare. E le altre?

Nic. Le altre se ne persuaderanno in appresso. Conviene

pur togliere i ragazzi, i decrepiti, i possidenti, i benestanti, i quali per le loro circostanze non possono o non abbisognano di depositare. Vedi che non rimane poi un gran numero.

Ter. Eppure mi sembrano pochi, ma pochi assai quelll che depositarono. E come mai non si vedono gli artisti, i falegnami, i fabbri, i panfacoli, i servitori, i muratori, i vetturini, i marinaj?

Nic. Non sanno ancora risolversi a togliere una qualche cosa dalla bocca o dai vizi per portarla alla cassa: ma lo faranno a poco a poco.

Ter. No, signor padrone, non lo faranno.

Nic. E perchè dici così?

Ter. Perchè vi sono molti dubbi, varie difficoltà, parecchi pregiudizi. Oh ne so delle belle!

Nic. Dimmele, dimmele, e vediamo se reggono contro i fatti.

Ter. Primieramente, molti non azzardano di portare pochi baiocchi, temendo di sfigurare.

Nic. Solenne errore: un paolo per l'artigiano vale quanto un luigi per un signore. E poi chi ci guarda?

Ter. Oh in quanto a questo, tutti. Già si dice a voce alta quello che si deposita...

Nic. Questo non accade più.

Ter. Si domandano gli anni...

Nic. Neppur questo si fa più.

Ter. Sono tanti i testimoni...

Nic. E che, vorreste farne un secreto da confessione? Finalmente cosa sapranno? Il tale calzolaio della bottega tale ha depositato un paolo perchè non aveva altro avanzo sopra le necessità del vivere e della propria famiglia. Oh la gran vergogna!

Ter. Le donne non si azzardano di comparire in faccia quei Signori, e in mezzo a tanta gente: dubitano che si mormori sui loro avanzi.

Nic. Ragazzate: arrossiscono elle di andare in piazza e per le botteghe a comprare oggetti di moda inutili e vani?

Si mormora o no allora sulla provenienza degli avanzi? Al contrario, mio caro. Per una donna questo diverrà un requisito, e ciascheduno segnerà a dito per vera distinzione quella femmina economa, che invece di giuocare al lotto o di spendere nelle inezie, risparmierà qualche cosa, e se la porrà in serbo per soccorrere i suoi figli o i suoi parenti.

Ter. Andiamo avanti. Si dice e si ripete che il frutto del denaro depositato è meschinissimo, e che mettendo poco, è qaasi disprezzabile.

Nic. Già ti risposi un'altra volta che non deve badarsi al frutto, bensì al risparmio che ciascuno fa.

Ter. Si aggiunge che ognuno può impiegare il suo denaro in qualche industria sua propria, e farlo fruttare assai meglio.

Nic. Questa è una cosa che l'ho sentita da molti. Ma io replicherei così. O questo vostro denaro ammonta a molti scudi, o a pochi baiocchi. Se a molti scudi, niuno v'invita di portarli alla Cassa: ed essendo limitata la somma da depositarsi a scudi otto, è chiaro che non accetta e non gradisce le grosse somme, che protrete altrove impiegare. E se il denaro vostro ammonta a pochi bajocchi, e allora, ditemi di grazia, in che volete impiegarlo? Come volete onestamente far fruttare venticinque bajocchi? Perchè li volete lasciare senza che fruttino? Come potrete assicurarvi di non spenderli, e come giurare che aspetteranno quegli altri settantacinque onde addivvenire scudo?

Ter. Ma perdoni: non vi saranno più le piccole industrie anche di pochi bajocchi? Le uova, le frutta, le galline, le così dette arti bianche?

Nic. Sì sì, possono darsi le piccole industrie: ma sono sicure, senza spesa, senza sudori, e fruttano sempre il quattro per cento, e possono sempre restituirti all'istante il denaro che vi hai impiegato?

Ter. Se ne dice una grossa, signor Padrone.

Nic. E qual è?

Ter. Che il denaro posto nella Cassa corre pericolo continuo, perchè vien dato a interesse.

Nic. Sia pure. Li cento azionisti non sono là per garantirlo con la somma depositata di duemila scudi come scorta? Ma poi, sta certo che essi, o chi per loro, apriranno bene gli occhi prima di dar fuori denaro; e in ogni caso chi deposita non perde sicuramente.

Ter. Ve n'è una più grossa ancora.

Nic. Sentiamola.

Ter. Le spese della Cassa assorbiranno tutto il frnttato dei depositi, e a chi deposita resterà zero via zero.

Nic. Oh bella, oh bella: gli azionisti che sono responsabili di tutto, non faranno sempre il conto chi di sei paga quattro ne riman due, e non limiteranno le spese a quel solo due? Sarebbero gonzi di pagare del proprio le spese fatte senza giudizio, o senza necessità? Oltre ciò vi sono sempre i frutti al sei per cento delli scudi duemila di scorta.

Ter. V'ha di peggio: si dubita che le casse siano vuotate quando avverrà qualche disgrazia pubblica, come guerra, peste, carestia, ec.

Nic. Ma ti pare! Chi vuoi che azzardi di metter mano sui capitali di tutta una popolazione; rubare li dieci bajocchi a tanti miserabili; approfittare del denaro anticipato da tante oneste persone; fare sopruso a quelli che già prestarono al popolo, anzi ai poveri... Sogni, pazzie. E sta contento che non ci proveranno mai: sentirebbero come è salato il pane altrui! Più; la cassa sarà sempre senza denaro per i continui rivestimenti.

Ter. Oh, signor Padrone, io non la finirei più. Vi sono altre ciarle in giro, e più delicate, e più serie; ma non faccio la spia.

Nic. Racconta pur tutto: parli con me, io ti rispondo, e non vado mica a denunciarti. In fine riferisci quello che senti contro la Cassa ad un padrone che è convinto della sua ntilità: dunque dimmi ogni cosa che ci provo gusto.

Ter. Vi sono molte persone ben nate, che nominando la Cassa, ridono; altre la criticano; e alcune la disprezzano. Come può stare?

Nic. Te lo dirò io. Molti ridono, perchè ridono sempre e di tutto; molti criticano, perchè non sanno mai lodare; e alcuni disprezzano, perchè essi non furono mai apprezzati. Ma persuaditi che quelli non sono i veri nemici della Cassa; lo sono bensì i pochi che fanno loro pro dell'inesperienza, e delle strettezze altrui.

Ter. No, signor Padrone, no: ho sentito dirne male da persone che non erano nè tripponi, nè usuraj.

Nic. Ebbene; la malvagità, e l'ignoranza non hanno confini; ogni opera umana, anche la più santa, ha i suoi contrari; dunque ne deve avere anche la Cassa di Risparmio.

Ter. Ma se le dico, che ho sentito parlarne in disvantaggio da persone alle quali noi baceremmo la mano.

Nic. Saranno quelle stesse persone che a tempo mio dissero che vaccinare i ragazzi, era lo stesso che mandarli all'altro mondo; illuminare le strade in tempo di notte, era lo stesso che voler mettere al giorno le cose brutte, e secrete; insegnare a leggere presto, e a molti, era lo stesso che fare degl'infelici; adoperare il vapore nelle arti, e nell'industria, era lo stesso, che mandare sossopra il popolo, ed il comune. Eppure dove s'innesta il vajolo i ragazzi non muojono; dove si vede bene di notte, non girano i ladri ed i furfanti; dove s'impara a leggere da' più, evvi morale e costumatezza; dove si usa il vapore, cresce l'industria e il commercio. Dunque lasciamoli gracchiare; avverrà lo stesso delle Casse di Risparmio.

Ter. Sia come lei vuole; ma io sento certe parole tronche, vedo certi atti, sento certi gerghi... non vorrei che nella Cassa vi fosse qualche cosa di arcano, e di cattivo.

Nic. Gaglioffagini! Chiedi a quei tali, se sono o no buone cose i Monti di Pietà, gli Ospitali, le Case di lavoro, i Reclusorii ec. Hanno a dir nulla contro codeste sante opere inventate dai nostri maggiori, e diffuse dai più celebri cristiani del mondo? Altrettanto sarà per le Casse di Risparmio, che si dicono trovate ai tempi nostri.

Ter. Già è qui dove mormorano — invenzioni moder-

ne... ritrovati nuovi. .. si è vissuto tanto tempo senza queste Casse... e il mondo andava... morale, morale, non casse. —

Nic. Sì, morale sopra tutto, e poi casse: se non hai altro da raccontarmi, codeste sono ciance.

Ter. Dicono che le somministrazioni, o prestanze dei denari si faranno sempre ai parenti, agli amici e ai *moderni*...

Nic. Per ora il fatto è contrario : so che si sono dati i denari indifferentemente ogni qual volta erano creduti sicuri.

Ter. Dicono che l'artigiano, o il povero industriante non avranno mai nulla.

Nic. Ci provino: chiedino con sicurezza, e vedranno se si darà il denaro a chiunque dagli scudi cinque ai cento, e più oltre.

Ter. Basta; per me, signor Padrone, credo a lei e mi rimetto, ma non sarà così degli altri. Intanto nè Brigida, nè Antonio, nè Pasquale il facchino, nè Andrea l'ottonajo qui vicino, han voluto mettere nella Cassa un solo bajocco.

Nic. Tanto peggio per loro. La Cassa è fatta per chi vive delle proprie fatiche, per gli artigiani, e per gl'industriosi. Se non vorranno approfittarne, tal sia di loro.

Ter. Ma poi, ma poi, caro signor Nicola, il discorso si riduce a questo — cosa ha da risparmiare un povero diavolo che vive giorno per giorno e con istento? —

Nic. Oh adesso mi dici una cosa ragionevole e giusta. Tuttavia prima di poter asserire che non vi ha nulla da avanzarsi, convien fare un esame di coscienza e dire. Ho nessun vizio da togliermi? Se ne ho, è certo che ad ogni vizio tolto, succede un risparmio; se non ne ho alcuno, allora potrò far meglio il bilancio fra l'entrata, e l'uscita. Ma, caro Terenzio, chi di noi tutti non ha vizii; chi ne ha uno solo; e chi non spende più in un' ora pel vizio, che in tutto il giorno per pura necessità? Rifletti e mi dirai se ho ragione.

Ter. Signor padrone, ancora una domanda: le casse di risparmio in quali paesi sono?

Nic. In tutto il mondo.

Ter. Bagattelle! È una gran parola.

Nic. Tant'è. Dirai a coloro che ridono, criticano, e disprezzano: *dove son popoli, sono casse di risparmio, sicchè o tutti s' ingannano, o voi altri siete i più ridicoli di tutta la terra.*

DIALOGO III

Niccola e Terenzio

—

Nic. Or dimmi, Terenzio, quali nuove hai della Cassa dei risparmi?

Ter. Una bellissima e fresca. Andava pel corso onde prendere qualche cosa per la mia famiglia, quando imbattutomi con quattro o cinque artigiani, ho sentito che uno di loro diceva — *che risparmio, che risparmio; mettino su una cassa di sciupo, e vedranno se noi la faremo prosperare.* —

Nic. Solite insanie di voi altri quando siete avvinati. Qual meraviglia che si schernisca la Cassa? Tutto quello che pesa un poco, che astringe a mortificarsi, a trattenersi, a non isfogare le passioni, venga da chiunque, sia per qualunque fine, è subito disprezzato e deriso.

Ter. Signor Padrone, non parlerà per me!

Nic. Tu hai obbedito, ma non perfettamente: Basta; seguitiamo a parlare della Cassa. Che se ne dice?

Ter. La vuol saper giusta signor Nicola? I Pesaresi, come al solito, ne hanno fatto quattro ciarle in principio, e poi non se ne è più parlato. Si è vociferato soltanto che i denari della Cassa erano rivestiti con ipoteca al *dodici*; ma ognuno si è posto a ridere perchè è pubblico e notorio, che gli danno al sei, sempre e poi sempre; meno le

spese che ci vogliono per gl' instrumenti; e questo, dicono, si fa in tutto il mondo. Si è chiacchicrato che Tizio non ha potuto aver niente, che Cajo è stato preferito, che, già si prevedeva, li denari della Cassa sarebbero distribuiti a genio dei Consiglieri...

Nic. Piano, piano. Dimmi Terenzio: In un paese come il nostro dove il denaro è tanto scarso, dove non si trova chi lo dia a meno dell'otto, è meraviglia che moltissimi chiedono di averlo al sei?

Ter. No sicuramente.

Nic. Ora: vorrebbesi che quei signori dassero questo denaro, che è del povero, a chiunque presenta un'istanza per sanare le sue piaghe, con garanzia apparente, e con la ferma risoluzione di non restituirli mai più? Dovrebbe codesta Cassa divenire il soccorso perenne ed immancabile di tutti i disperati?

Ter. Oh questo no, ma per altro si è vista qualche parzialità, qnalche prevenzione... qualche impegnuccio...

Nic. Oh! poveri noi, dove mai ne conduce la malignità: certamente appaiono parzialità quegli atti che sono a profitto di alcuni, e a detrimento giusto e prudente degli altri? Ma come fare? Tizio che (come dicevi tu) non ha potuto aver niente, perchè insolvibile lui ed il suo garante, dice che Cajo è stato ingiustamente preferito. Ma vivi certo che anche queste istesse calunnie faranno stare in guardia quei Signori, onde essere giusti e prudenti.

Ter. Sembra a taluno, signor padrone, che la Cassa non prosperi tanto, e vada fiacca.

Nic. Non è vero: ogni Domenica qualche nuovo libretto, e moltissime ripetizioni: la media delle somme versate in ogni settimana, pel rendiconto fatto a capo al primo trimestre sull' incasso di scudi 2113. 52; in tredici Domeniche è stata di scudi 162. 57; e questa distribuita nei mille cinquecento diciotto depositi, dà una media per ogni depositante di scudi 1. 59. $^{83}/_{100}$. Non è mica poco. Poi quando siamo stati alle restituzioni, si è avuto nel trime-

stre non più di scudi 52. 40 in totale, cioè scudi 4. 3 per media settimanale, e scudi 0. 3. $^{458}/_{1000}$ per media individuale. Non si può stare contenti?

Ter. A proposito delle restituzioni, ciarlesimi, signor padrone, ciarlesimi. . .

Nic. Quali sono?

Ter. Le restituzioni crescono; si domandano non più a baiocchi, ma a scudi; sembra che a quei signori dispiaccia; non è tanto spedita l'operazione; si presagisce che ritirerassi assai per le circostanze della stagione; o non si poteva depositare, o non vi è modo di lasciar morte delle somme.

Nic. Replico ad una ad una a codeste ciarle. Le restituzioni ultime non sono state molte, e solo pochissime da meritare la diffidazione. A quei signori è bene indifferente se si ritira o no: certo peraltro che vorrebbero non veder mai la necessità che spinge a ritirare. L'operazione del ritiro è come quella del deporre; libretto esibito, somma pagata. Ma oltre li cinque scudi, già si sa che vi vogliono quindici giorni di tempo; questa è cosa conosciuta fin da principio; è indispensabile per le operazioni della contabilità; è niente incomoda, quando chi depose sa prendere le sue misure in tempo. Se si ritira poco o assai, il vedremo. E fosse ancora che si ritirasse assai, vorremmo noi per questo accusare di volubilità, di mala condotta, quei poveri diavoli che non possono farne a meno? Credi tu che per questo non si tornerà da loro a deporre, che non vi saranno nuovi deponenti, che la Cassa si chiuderà? Potevano alcuni depositare, e lo fecero con tutta previdenza e docilità: ma infine la Cassa è un salvadenaio, e già ti dissi, che in qualche necessità il salvadenaio si può rompere, ma basta che non lo facciano per capriccio, o per scioperataggine. Fanno anzi benissimo quegli industrianti che depositarono per vero risparmio, e per aborrimento ai prestiti usurari, di non ricorrere più a questi ultimi; ma piuttosto riprendere quello che con tanta lode si misero da parte.

Ter. Signor padrone, mi dica un poco. Non si pubblica nulla dei risultati della nostra Cassa?

Nic. Sì; ma a capo all'anno. Vedesti quello che fece Forlì; mi parlasti d' una gran stampa che avevi veduta sotto le loggie del Palazzo; ebbene, con meno carta e meno spesa anche da noi si farà lo stesso.

Ter. Vorrei sapere cosa si fa dall'altre Casse che Ella nell' ultima occasione, in che parlammo insieme, mi disse esistere in *tutto il mondo.*

Nic. Senti: il riferirti quello che dalle Casse si fa in Inghilterra, in Francia, in Germania, sarebbe inutile: quando hai saputo che a Parigi quasi ogni settimana si depositano 600 e 700 mila franchi cos' hai saputo? Non conosci la popolazione, non sai la sua ricchezza, non comprendi neanche il valore della moneta... Dunque ciò per te non monta a nulla.

Ter. Ma almeno mi dica qualche novità delle Casse del nostro stato. Ho veduto che Silvestrini le ha portato alcune stampe, dunque me ne legga qualche brano.

Nic. Volentieri. Ponti a sedere, e io ti leggerò in compendio i risultati delle stampe che ho qui sul banco. Comincio dal piccolo, e poi vado al grande; cioè da Bagnacavallo che è una piccola città di Romagna la quale aprì la sua Cassa contemporaneamente alla nostra; e poi passerò a Bologna primaria città dello Stato, e quindi a a' Roma capitale di tutti i possessi pontificii. Bagnacavallo ec. *rendiconto trimestrale dal* 27 *giugno a tutto settembre* 1841 *primo trimestre dell'esercizio della Cassa di Risparmio.*

Ter. Piano, signor padrone, perchè io possa intendere mi dia risposta a quello che le chiederò. Quante persone depositarono?

Nic. Duecento quarantaquattro.

Ter. Quanto misero in tutto?

Nic. Scudi 910. 44 nel primo mese, 698. 18 nel secondo, 369. 71 nel terzo: in totale scudi 1978. 33.

Ter. E le restituzioni?

Nic. Furono di soli scudi 33. 30, cioè scudi 10. 25 nel secondo mese, e scudi 23. 05 nel terzo. Onde sopra i 244 depositanti e con 964 depositi fatti, nelle quattordici Domeniche trascorse, si computa che ognuno del 244 depositanti ha ragguagliatamente versato nel trimestre scudi 8. 10. 7 $^{5}/_{10}$; che ognuno dei 964 depositi corrisponde ragguagliatamente a scudi 2. 5. 2 $^{8}/_{10}$; che i suddetti 964 depositi hanno prodotta la somma media di scudi 141. 30. 9 $^{5}/_{10}$ per ognuno delli 14 giorni di esercizio.

Ter. Sembra impossibile; io che conosco bene Bagnacavallo!

Nic. Tant'è. Questo è il Giornale detto Felsineo del 26 ottobre 1841; e questo è il rendiconto di quel Ragioniere della Cassa sig. Lodovico Biondi.

Ter. Passiamo a Bologna, signor padrone : ho smania di sentire quello che si fa in una città tanto florida e popolosa; e il libro che ha per le mani di qual tempo è?

Nic. Questo è il rendiconto di Bologna per l'anno 1840, e quest'altro pure è il bilancio del detto anno per la Cassa di Roma. Comincio da Bologna. Furono incassati scudi 124,677, e baiocchi 80, cioè scudi 23419 e baiocchi 22 in più dell'anno antecedente: si ritirarono nella suddetta epoca del 1840 scudi 69524 e baiocchi 88. E la somma residuata al 1° gennaio 1841 in credito dei depositanti per scudi 17944 e baiocchi 32 veniva accresciuta dall'ammontare dei frutti liquidati e non riscossi in scudi 5624 e baiocchi 53.

Ter. Ma da quante persone si è ricavata una tal somma?

Nic. Da numero 5936 depositanti; vale a dire 532 più di quelli dell'anno 1839; e questi 5936 individui hanno fatto nelle cinquantuna settimane 26821 depositi.

Ter. Saranno stati tutti ricchi, negozianti, possidenti; non è vero?

Nic. Al contrario; leggo qui, che sopra 2104 depositanti vi furono 912 fra *campagnoli*, *artigiani*, *giornalieri e serventi*.

Ter. Per bacco, signor padrone, è una cosa grande.

Nic. Oh ve', ve': si legge qui stampata una lettera dell'Eminentissimo Segretario di Stato Lambruschini in data 2 giugno 1840 al signor conte Lodovico Isolani Presidente della Cassa.

Ter. Me la dica, signor Nicola, me la dica: proverò molta soddisfazione.

Nic. Eccola — Illustrissimo Signore. — « Sono stato » ben contento di apprendere dalla obbligante lettera di » V. S. Illustrissima del 25 maggio scorso, che gli ef» fetti hanno pienamente corrisposto alla espettazione re» lativamente alla determinazione presa costì di premiare » quei delle classi meno agiate, i quali si mostrano più » degli altri diligenti a depositare in codesta Cassa di » Risparmio i prodotti d'una ben intesa domestica eco» nomia.

» Il di più che risulta dal Rendiconto, del quale V. » S. Illustrissima mi ha favorito, non è che una con» ferma inconcussa de' sommi vantaggi che ridondano al » pubblico da tali stabilimenti e della felice influenza » ch'essi esercitano tanto sulla temperanza de' privati, og» getto de' voti d'ogni uomo saggio e religioso, quanto » sulla facilità onde gli uomini industriosi possono avere » a buon saggio quei capitali, che loro occorrono a fine » di promuovere le utili loro intraprese, e che tante » volte era forza di procacciarsi per via di prestiti san» guinosi dalle mani degli usurai.

» Dal canto mio torno pertanto a congratularmene » con tutti quei che concorrono costì ad accrescerne la » prosperità, e fra questi mi giova di farlo in ispecie » con la S. V. Illustrissima, in cui veggo con piacere » essersi riuniti i voti de' suoi rispettabili consocii, quando » si è trattato di supplire il defunto benemerito Pre» sidente del Consiglio di Amministrazione.

« Mi pregio di attestarle ad un tempo i sensi della « mia particolare e sincera stima ec. ec. ». Hai inteso Terenzio?

Ter. Ho inteso; e con queste chiare espressioni di un Segretario di Stato cosa diranno coloro che venivano bucinando non essere permesso le Casse di risparmio perchè danno denaro a frutto? E quegli usurai che nomina? E quei primi che indica sul principio?

Nic. Tutto sta bene agli usurai, che sono la peste della società; e certo che se le casse prenderanno voga ponno far conto di dismettere la bottega. Circa poi ai premi per coloro che depongono pochi baiocchi, ma *continuatamente*, e che così fanno vedere la loro buona condotta, la loro morale, e l'ottima intenzione, è giusto che siano premiati dagli uomini, come gli premierà, nella loro domestica felicità, il sommo Padre delle misericordie. Chi sa che anche dalla nostra Cassa non si possino qualche volta distribuire simili premi; io almeno lo spero.

Ter. Vada innanzi, signor padrone: leggiamo di Roma.

Nic. Prima di tutto, guarda che sorta di personaggi nell' elenco degli azionisti. Otto Cardinali, Il Segretario di Stato, Monsignor Governatore di Roma, ventiquattro Principi, sei Prelati, Senatore e Presidente il Principe Rospigliosi, vice-Presidente il Principe Borghese, Consiglieri due Prelati due Principi e via discorrendo.

Ter. Basta per carità; mi pare di vedere tutta una Corte.

Nic. E tutta realmente occupata a procurare il miglior vantaggio del popolo.

Ter. Ella dunque me lo indichi in compendio per il 1840.

Nic. Ti leggo le precise parole dei signori Principi di Rovlano e conte Alberto Alborghetti Sindaci Revisori — I capitali dovuti ai depositanti al cadere del 1839 presentavano la cifra di scudi 592524. 5, ed al 31 dicembre del 1840 osserviamo esser montata la cifra a scudi

756146. 41, cosicchè il capitale si è accresciuto di scudi 163622. 40, malgrado le restituzioni seguite. Nel 1839 i depositi fino alli scudi 10 non furono che scudi 10500, e quelli superiori sc. 15218, laddove nel 1840 i primi sono stati scudi 16921. Ammesso che della immensa somma depositata dall' epoca dell' apertura della Cassa, i quattro quinti ne spettino a persone agiate ed anche speculatrici, sarà sempre vero che scudi 15000 spetteranno agli *artigiani* ai *domestici*, e ad altri *giornalieri*, e quindi possono considerarsi come rapiti all' intemperanza, ed al vizio. —

Ter. Un momento, signor padrone, quanto dice che ha incassato Roma nell' anno 1840?

Nic. Più di cento-sessanta-tre mila scudi.

Ter. E fino al giorno d' oggi?

Nic. Più di settecento-cinquanta-sei mila.

Ter. Sa che nuova c' è, io mi smarrisco. Quanto manca a un milione?

Nic. Soli duecento-cinquanta mila scudi, che probabilmente verranno incassati nell' anno che corre.

Ter. Quanti libretti, per curiosità, si apersero nel 1840?

Nic. Se ne apersero duemila settecento novantre; vale a dire inservienti ed artigiani venuti in persona novecento ventuno; inservienti ed artigiani per mezzo d' incaricati trecento ventiquattro; possidenti, negozianti ed impiegati settecento trentasei; luoghi pii, ed opere pie ducento trentatre, incoguiti per mezzo di persone incaricate trecento settantotto; orfani del colera, ed alcuni dell' Ospizio Apostolico ottantasei; condannati con libretti assicurati centoquindici

Ter. E il numero dei depositi?

Nic. Fu di trentanovemila trecentotre.

Ter. E la somma incassata?

Nic. Scudi 370892. 57, della quale furono restituiti scudi 231808. 29, onde si ebbe un avanzo sopra li scudi 139084. E i libretti al primo gennaio 1841 sono circa due quinti di più di quelli che si aveano in essere nell' anno

antecedente; e con ciascun libretto, a termine medio, si sono fatti circa quattro depositi; ed ogni libretto rappresenta un capitale di scudi 52. 64. $^{17}/_{1000}$; e ogni deposito può calcolarsi nella somma di scudi 9. 43. $^{67}/_{100}$ Poi con raro esempio, si videro di quattrocento trentanove cresciuti i libretti aperti da inservienti e poveri artigiani, sopra quelli che a simile gente si apersero nel **1839.** Ora che ne dici?

Ter. Io rimango dl stucco: è vero per arltro che Roma, è capitale, ricca, e piena di risorse.

Nic. Ma è vero altresì che là più che altrove sarebbero modi infiniti per sciupare denaro; eppure nol fanno; eppure risparmiano. E se tanto giudizio adopera la formica che abita in un gran magazzino di grano; cosa non dovrebbe fare quella che vive lontano un buon miglio dall'aja d'un povero contadino?

Ter. Tutto ciò va bene, ma quando non vi è da raccogliere, non si può riporre; ed ho visto le mille volte cascar morte dalla fame anche le formiche, quantunque previdentissime.

Nic. Orsù; fino ad ora non ha mancato a te e a molti altri qualche grano da raccorre: vedrai che la Provvidenza assisterà tutti coloro che hanno buona intenzione, e volontà decisa di lasciare i vizii. Prendi, va; riporta queste stampe all'Ufficio della Cassa, che me le favorì per l'istruzione mia e de' miei giovani

---

DIALOGO IV.

Niccola e Terenzio

Nic. Hai veduto, o Terenzio, il Conto Reso della nostra Cassa in data 12 agosto passato, e per il secondo anno di esercizio dal 1 luglio 1842 al 30 giugno 1843?

Ter. L' ho visto, signor Padrone, ma non ho capito un' acca. Che vuole intendiamo noi di *annualità*, *allegati*, *bilanci*, *attualità* parole che appena sappiamo compitare? Tutte quelle file di cifre sa che cosa ci sembrano? tante stese di formaggi, o di angurie. Mi hanno detto che l' introito di quest'anno è stato di sopra 14000 scudi, le restituzioni circa scudi 4400, il guadagno netto da spese di scudi 210, e la somma rimasta in Cassa di soli scudi 24.

Nic. Ebbene; ciò basta. Sapete così che l' introito è stato di 3000 scudi più dell' anno antecedente, i ritiri superiori per scudi 2670, il profitto maggiore per scudi 208, e il denaro giacente in Cassa minore per scudi 51. Ma vi è un' altra cosa da rimarcare, ed è il *giro di Cassa* per scudi 42000. Sai che vuol dire? Vuol dire che la somma depositata, non solo non è rimasta mai giacente o infruttifera, ma anzi si è triplicatamente impiegata a favore dei nostri concittadini; e così quel denaro che prima stava nascosto o nelle nostre tasche o ne' scrigni altrui, è venuto a circolare fra le mani di tutti.

Ter. Ma io non ho avuto nulla.

Nic: E che vorresti la robba d' altri? Ma sai cosa risulta da quel *circolare* di moneta? risulta il ben essere dei Possidenti, de' Commercianti, degli Agricoltori; il potere essi (senza grave usura) compiere le loro intraprese; quindi ultimare i loro progetti; provvedere alle loro bisogne, e quindi dare da lavorare o da mangiare (che è lo stesso) a me, a te, agli artigiani ed ai necessitosi.

Ter. Sta bene, sta bene; ma intanto non si vede mica aumentare le commissioni, salire le paghe, diminuire i prezzi de' commestibili e che so altro.

Nic. Ma come vuoi che tutto ciò si veda ad un tratto e quasi materialmente? Lo vedrete a poco a poco. Immaginate che in Pesaro si stabilissero sei famiglie principesche da 7000 scudi di entrata per ognuna: certo che immediatamente non vedresti crescere il paese come cresce

o si estolle una casa; ma con l' andare del tempo vedresti se in Città vi sarebbe e più denaro, e più facilità di vivere per noi, come già fu ai tempi nei quali in Pesaro dimoravano personaggi ragguardevoli ed opulenti. Te ne rammenti?

Ter. Altro se me ne rammento! Ma scusi, signor Padrone, io non so vederci la minima rassomiglianza.

Nic. E non puoi vederla: ma sta sicuro che in massa vale lo stesso e forse meglio. Allora si avea denaro che subito, e a piccole somme cadeva nelle mani degli industriosi e degli artigiani, ecco perchè pareva una gran cosa. Oggi cotesto denaro passa per altre vie, corre in altri modi, serve ad altri usi; ma vivi tranquillo, finisce in noi o almeno nel nostro miglior profitto.

Ter. Sarà, ma io non ci arrivo. Frattanto mi dica, quegli individui che hanno premiato con *dodici* o con *otto* paoli cosa fecero?

Nic. I primi depositarono dai bajocchi cinque alli quindici più di *venticinque* volte nell' anno.

Ter. E per tutto questo furono premiati?

Nic. Oh bella! Si per questo: hanno mostrato la buona volontà, la docilità, la costanza nel loro proposito; e i signori Azionisti hanno creduto di ricompensare queste buone qualità, le quali tornano a loro profitto. Tu perchè non seguitasti a deporre come io ti aveva suggerito?

Ter. Perchè, perchè . . . per motivo che quando siamo a capo alla settimana, resta zero via zero.

Nic. Certo se non vorrete mai sacrificare qualche piacere, se non vorrete risparmiare nulla al giuoco all' osteria, al lotto, non avrete mai denaro da porre in riserbo. Gran cosa, gran cosa! Piuttosto sciupare ogni provento per inebbriarsi e divenir bestie, per tirare le orecchia a un mazzo di carte e bestemmiare come turchi, per far cabale e castelli in aria onde vincere un terno al lotto il quale ha 117,480 combinazioni contro, anzichè mettere a parte un baiocco al giorno e depositare ogni domenica sette bajocchi,

che pure a capo dell'anno darebbero paoli 36 oltre il frutto.

Ter. Vero, verissimo: ma siamo avvezzi così.

Nic. Divezzerovvi io a poco a poco; e farò appunto come fa la balia al bambino di 14 mesi. Oggi riterrò sulla paga un quattrino, dimani mezzo bajocco, quell'altro giorno un bajocco, e così vi porterò a far di meno di tanti sciupi, e vi porrò a parte li bajocchi sette per ogni domenica dell'anno.

Ter. Senta; io sono più contento se Ella mi leva qualche piccola cosa sulla paga per poi metterla nei risparmj, lochè sarà tutto merito suo e non mio; di quello che io abbia ad avere il pensiero molesto di levarmi un mezzo bicchieretto di vino dalla bocca, o una giuocata di bocce sotto le mura. È inutile: dopo la fatica vogliamo sollevarci, e il nostro sollievo è o il vino o il giuoco.

Nic. Ma chi ti prescrive di non sollevarti un poco dopo la fatica? Non lo proibisce neppure la nostra augustissima Religione, che pure vorrebbe mantenere santi i nostri costumi, e gli animi sempre volti alle cose del Cielo: ma occorre per distrarsi un poco, lo spendere denari? è propriamente necessario quel bere senza bisogno, e non potrebbe trovarsi qualche altra ricreazione?

Ter. Ma poi sa cosa ho a dirle: che noi di quei paoli che depositiamo alla Cassa, non ci curiamo nè male nè bene; già sono pochi; il frutto è pochissimo; e dimani se la *zecchinetta* ci spoglia, noi corriamo *a spogliare* il libretto.

Nic. Bellissima risoluzione! Non vedete che vivendo così, sarete sempre miseri, e morrete sulla paglia. Meno male per te che sei solo; ma chi ha moglie, chi ha figli, chi non può disfamarli o cuoprirli, chi li lascia andare all'ospitale o per le strade a commettere ogni sorta di ribalderie, dimmi quale scusa avrà presso il mondo e presso l'eterna giustizia?

Ter. Oh io non vedo che tutte queste conseguenze derivino d[illegible] mettere 20 o 30 paoli all'anno nella Cassa dei risparmj.

Nic. No? Ebbene; prova di avere in capo a cinque anni fra sorte e frutti *venti* scudi nella Cassa. Dimmi: a qualunque occorrenza della tua famiglia, e secondo il tuo stato non hai colà il rimedio per moltissime avversità. Dove e quando potrai avere nella vita scudi 20? Chi te li darà mai? Dandotoli, quando potrai restituirli? E se vivi col debito di scudi venti per dieci anni, in mano a quei signori che hanno i graffi più acuti e più luughi del Diavolo, non vedi che sei rovinato, e tutta la tua famiglia per l'elemosina. Hai inteso? per *l' elemosina!!*

Ter. Ho inteso; ma finalmente cosa significa questa parola; ve ne sono tanti altri che questuano, e a capo alla sera stanno meglio di me che ho faticato tutto il giorno!

Nic. Già, già; la finale risorsa di tutti voi è quella di vivere a carico degli altri, mentire abiti, malattie, stato, condizione, commettendo un furto manifesto ai veri bisognosi, allevando la prole a tutti i vizj, e assalendo le case de' Parrochi e le botteghe de' Commercianti come altrettanti animali parassiti sul dosso de'quieti e faticanti quadrupedi. Non sapete voi che codesto è un delitto, e che un giorno potrebbe essere severamente punito?

Ter. Ma, caro signor Padrone, dove finisce il suo discorso? Dalla Cassa dei Risparmj siamo pervenuti all'ospitale o al chiedere l'elemosina.

Nic. Sì, vi siamo giunti perchè tali sono le conseguenze di un vivere spensierato e immorale: perchè se approfittaste di questo novo tesoro, le circostanze sopraddette non avverrebbero; perchè mentre con pochi paoli risparmiati all' anno potreste essere meno infelici, e più virtuosi, con le vostre grossolane e viziose abitudini, vi convertite in peste della società, ed in continuo pericolo dei governanti e dei governati.

Ter. Sa cosa debbo concludere? Che Ella soltanto mena chiasso per questo deporre alla Cassa: nessuno dei capi di bottega qui prossimi, parlano di una tal cosa: ognuno vive a suo modo, e mi permetta il dirlo, nessuno si dà *queste pene.*

Nic. Pur troppo: e intanto i mali non diminuiscono, e il costume e il vivere socievole peggiora: i padroni incorrono una grande responsabilità quando non spingono i loro giovani a depositar nella Cassa; giacchè infine la Provvidenza ha insegnata questa via di perfezionamento, e debbesi seguitarla. Se oggi si vedesse un lattante perire per istrada, un febbricitante languire e cadere sfinito innanzi alle porte, un orfano mettersi all'accattare e al disordine il più completo della vita, che si direbbe? Oh vitupero! si direbbe: non abbiamo dunque gli Ospizj, gli Ospitali, i Reclusorj? E così dirassi di voi altri perduti e afflitti in vecchja dalle calamità; non aveano la Cassa dei Risparmj per avanzar qualche cosa e deporvela a titolo di soccorso e di ajuto nelle loro disgrazie? Prima si poteva perdonare, giacchè i pochi bajocchi in casa se ne andavano, e fuori di casa nessuno li prendeva, ma ora questo è intollerabile che ci abbiano ad essere degli artigiani resi accattoni, e miserabili per loro colpa. Capisci? Tutte queste sono verità, non ciance.

Ter. Dunque, secondo Lei, ogni padrone avrebbe da fare le ritenute sulle paghe ai lavoranti, ogni Ufficiale ai Soldati, ogni Superiore agli Orfani, alle Zittelle e che so io per obbligare tutti a depositar nella Cassa?

Nic. Senti; starei per dire che vi dovrebbe essere una disposizione che li costringesse a tanto, ma se mai a tanto non si volesse giungere, basterebbe l'esempio, e l'accordo reciproco fra loro. Quando ogni padrone, ogni signore dicesse al suo subalterno: Bada, che io non ti prendo al mio servizio se non deponi alla Cassa dei risparmi p. e. il ventesimo del tuo soldo, e questo ventesimo in tutto il corso dell'anno, oh vedresti che ci starebbero.

Ter. Non vede ella quello che noi allora faremmo? Non andremmo più a lavorare.

Nic. Sono discorsi: la fame non ammette capricci. Basterebbe. . . . . . Oh lasciamo codesti progetti e dimmi; come va che tu fosti l'anno scorso tanto obbediente, tanto docile nell'approfittare della Cassa, ed ora sembri quasi mutato?

Ter. Le ho da dire il vero? Sul principio mi parea che il fare qualche risparmio e porlo nella Cassa fosse un gran che. Dopo un anno ho veduto che avevo colà pochi paoli, che i frutti erano assai tenui, ebbi bisogno di certe cosette, andiedi per ritirare una parte del deposito, e quando fui lì (anche per togliermi la seccatura) estinsi il libretto e buona notte.

Nic. Ecco perduto il fine così bello della istituzione: solite contraddizioni di voi altri: intraprendere una cosa persuasissimi della sua utilità, e poi abbandonarla per apatia, per disprezzo. Ma (come dissi altra volta) possibile che abbiate ad essere meno previdenti, e meno costanti delle formiche? Eppure quelle bestiole non hanno l'intelletto, e non sono da una Religione come lo siete voi diretti? Io vedo che i possidenti, gl'impiegati e i commercianti i quali principiarono a deporre, hanno seguitato sempre e seguitano a farlo; non ostante che per loro non vi sia nè la fame, nè le malattie, nè la miseria da evitare. Tanto è vero che essi pensano, e voi altri delirate sempre o quasi sempre.

Ter. A proposito, signor Padrone, ho sentito dire, che la massima parte dei depositi nella Cassa provenga da quelle persone, che Ella va nominando; che tutte quelle cifre mostrano la roba loro e non la nostra; che dunque la Cassa non è più il *tesoro dei poveri* ma *lo scrigno dei ricchi*. . . Oh lasciamo andare tutto e ne goda chi puole.

Nic. Quanti spropositi! Prima non è vero che tutte quelle somme sieno dei ricchi; poscia ti dirò, che se mai lo fossero, in gran parte è colpa di voi altri; giacchè le migliaja di paoli potrebbero equivalere e superare le diecine di scudi depositate da qualche ricco. Nessuno toglie quel tesoro al povero ancorchè vicino a lui stia lo scrigno del ben provveduto; e siate certi che li bajocchi non si amalgamano cogli scudi, e a capo all'anno ognuno è padrone di rinvenire il suo, ed è sempre libero a tutti di riprendere il paolo, o lo scudo. E che? Potreste forse dire che non

si tenga a calcolo il poco di voi altri, per ammassare il molto di quelli; che non si usi eguale premura nel calcolare, e serbare i vostri frutti? Tutte scuse, tutti pretesti. Non lice a voi altri il conoscere se giovi o no alle Città sprovviste di altri mezzi, se giovi per diminuire le usure, il raccogliere nelle Casse d ai Risparmj forti somme di denaro; lice bensì il sapere con tutta sicurezza che i vostri piccoli depositi sono ugualmente curati e custoditi e moltiplicati, lice il convincervi che volendo, voi altri uniti potreste custodire nelle Casse dei risparmi altrettanto e molto più di quello che vi serbano i ricchi, subito che voi poveri siete e sarete sempre (così operando) moltissimi, e quelli sempre pochi.

Ter. Io posso risponderle, che non ho dubbio alcuno sull' utilità della Cassa, come altre volte le accennai. ma solo asserisco essere anch'io Pesarese, cioè *apatico* disposto a depositare e non depositare, col di più che quest' ultima cosa mi è gradita un pochetto meglio della prima.

Nic. Se però vedessi i tuoi compagni di bottega o di arte risolversi tutti a deporre; se sapessi che i loro padroni ve li obbligano; se fosti sicuro di avere quest' altro anno un premio di venti o trenta paoli; se a tal fine io ti aumentassi il soldo di cinque o sei bajocchi il mese, ma col patto che apristi subito un libretto alla Cassa; se di questa azione potessi essere lodato da me, benedetto da Dio, ti risolveresti a continuare?

Ter. Mi rimetterei alla sua discrezione.

Nic. Non dubitare; la Provvidenza ci assisterà.

DIALOGO V.

Niccola e Terenzio

Ter. Sig. Padrone, Sig. Padrone!

Nic. Che c'è?

Ter. La Cassa dei risparmj è chiusa.

Nic. Come sarebbe a dire?

Ter. Ecco: vino a quattro bajocchi, risparmio andato.

Nic. Ed io credo tutto l'opposto. Senti: col vino a 4 baiocchi voi altri dovrete bere un mezzo boccale di meno al giorno, facendo quelle bene augurate nozze coll' acqua, che pur chiamate illegittime; da ciò verrà che in quest' anno spenderete nel vino un baiocco meno dell'anno scorso, cioè due baiocchi al giorno invece di tre, e quindi vi resterà un baiocco per la Cassa.

Ter. Forse beveremo, come Ella dice, mezzo boccale di meno; ma non parliamo di quella moglie, che già il vino non la vuole, e noi non vogliamo che si maritino per forza. Dopo tutto, avremo li sette bajocchi alla settimana per deporli nella Cassa?

Nic. Gli avrete, se adotterete quel metodo di vita, che tante volte vi ho predicato.

Ter. Mi spiace di dirla, signor Padrone, ma le sue prediche sono vane. Pesaro è sempre Pesaro: andiamo alla prova. Che cosa ha fatto in questo anno la Cassa?

Nic. Oh! ha avuto un bellissimo risultato: guarda: 590 libretti nuovi: 4832 depositi: 19106 scudi d' introito: 58862 scudi di giro: 28100 in capitale residuato e rinvestito.

Ter. E nei tre anni già scorsi?

Nic. Libretti 1862: depositi 15292: somma incassata 44659: somma ripresa 17542: effetti in giro per sc. 112944

oltre al capitale dello stabilimento, e ad un profitto libero da ogni spesa in scudi 502 a disposizione dei signori Azionisti?

Ter. Adagio, adagio: che significa a disposizione degli Azionisti ?

Nic. Significa potere essi erogare quando che sia una tale somma a beneficio della città, e anche se vogliono a rimborso delle loro azioni: ma però lasciando altrettanto capitale alla Cassa, e ritirando codeste azioni più tardi che sia possibile.

Ter. Mi dica un poco, signor Nicola. Il ritiro quanto è stato in proporzione del deposito nei tre anni?

Nic. Fra il terzo e la metà.

Ter. Dunque più di nove mila scudi l'anno si sono lasciati nella Cassa ?

Nic. Più di nove mila scudi, cioè sonosi depositati, e non sonosi ritirati, e quindi rimasero a circolare o qui, o altrove.

Ter. E tutto questo sopra quale animato?

Nic. Non valutando le ville o i così detti castelli (che finora non vogliono profittare della istituzione), si calcola sopra una popolazione di 12586 anime.

Ter. E che, siamo tanti in Pesaro?

Nic. Ti risponderò *pur troppo.*

Ter. E perchè pur troppo?

Nic. Lo saprai un' altra volta.

Ter. Ora dunque mi levi una curiosità: di questi abitanti, mille ottocento sessantadue deposero, e gli altri?

Nic. Nol fecero è vero: ma avverti, che dagli altri conviene togliere i ricchi, i figli di famiglia, i bambini, gl' infermi, la massima parte delle donne, e quelli che hanno impieghi, o mestieri tali da non morire di fame, e neppure da avanzare giornalmente denari per mettere nella Cassa. Dunque alla fine dei conti, il numero dei deponenti non è così scarso come vorresti credere.

Ter. Ma si potrebbe almeno conoscere di quale condizione siano i deponenti?

Nic. Lo si potrebbe, e anzi si può, e si sa, perchè tutto è segnato nei registri della Cassa.

Ter. Perchè dunque non si pubblica?

Nic. Se ne attende l'aumento.

Ter. Oh qui la voleva: codesto aumento di persone giudiziose, ma povere, non vi sarà mai.

Nic. Per qual ragione?

Ter. Che, serve, che serve: torno a dirle siamo fatti così, staremo sempre così.

Nic. Dunque sebbene ignudi non volete cuoprirvi; sebbene ignoranti, non volete istruirvi; sebbene ammalati non volete guarire; sebbene miseri non volete migliorare; ah codesto non è ragionare da uomini, non è possibile, che la ragione sia cotanto affievolita e stravolta; non credo che Pesaro abbia da concentrarsi nel solo Ospizio di S. Benedetto.

Ter. Basta: vedremo. Intanto vorrei sapere due cose risguardanti la Cassa: una delle spese, e l'altra dei premi. Mi dica: le spese saranno grandi per una tale amministrazione?

Nic. Assai più tenui di quello che immagini. Guarda nel Conto Reso, e vedrai che in quest'anno non ammontarono che a scudi 268. Ti par molto?

Ter. No sicuramente, ma non andrà sempre così.

Nic. Tu sai che questo detto volgare fu posto in bocca a Sisto V, nè io so dire se il fecero con tutta verità: tant' è peraltro che stando a quel racconto, le cose andiedero egualmente bene finchè fu cotto il rosto; e questo bastò ai convitati senza curarsi di quello che sarebbe avvenuto in appresso. Ma poi che cosa potrà avvenire? Qualche maggiore briga per la contabilità, quindi una qualche spesa maggiore per gl' impiegati: e non si avranno allora maggiori frutti dalle somme introitate? Dunque tutto si ridurrà al minore *avanzo*, e questo poco preme.

Ter. Cosa indicano signor Padrone, quei *gradi* dei premiati in quest' anno?

Nic. Ecco. Chi non ha mai intromesso di deporre dalla prima domenica in cui fu aperta la Cassa fino al giorno d' oggi, ha avuto il primo premio di scudi 4: chi è stato premiato l'anno scorso ed ha depositato in questo più di dieci volte, ha ricevuto il secondo premio di scudi 3: chi nell' ultimo anno ha depositato la metà delle domeniche trascorse, ha guadagnato il terzo premio di scudi 1. 50, sempre nella condizione di faticanti, o artigiani, sempre che abbiano registrato a tempo il loro recapito, sempre che essendo molti aspiranti ad uno istesso premio, siansi contentati di conseguirlo per mezzo della sorte.

Ter. E si continuerà con questo metodo?

Nic. Sicuramente.

Ter. Quasi, quasi è un lecchetto che tirerebbe anche me: quattro o cinque scudi di premio bastano a deporre tutto l'anno senza cavar nulla dalla tasca.

Nic. Dunque provaci.

Ter. Ma vi è un altro ostacolo forte.

Nic. Ed è?

Ter. Il Lotto.

Nic. Io non voglio dirti nulla sul Lotto. Per ora, potresti prendere un temperamento medio, cioè qualche volta tentare come suol dirsi la sorte, e molte volte sperimentare la ragione; cioè in ogni domenica metti al risparmio, e quando avrai sognato metti al Lotto.

Ter. Ho capito, sig. Padrone; Ella che è il fautore della Cassa di Risparmio, non vuole che si giuochi al Lotto; lo dice, e non lo dice .... ma in fondo ..... pensa così ...

Nic. Io non faccio a voi altri un delitto se qualche volta giuocate al lotto, come non ve lo faccio se qualche volta bevete vino, se una qualche volta giuocate a carte. Desidero soltanto che dopo tutto questo facciate uso della ragione, e diciate: se io azzardo e sciupo denari, il faccio per disperazione, o per ozio; cose brutte ambedue; ma se porrò qualche denaro in serbo lo farò per utile, e per ri-

flessione; cose certe, e proficue. Dunque almeno facciamo luogo al riflettere, tratteniamo il moto frenetico delle mani, pensiamo alla famiglia, vediamo cosa torni più a conto.

Ter. Bellissime sentenze, ma che da un orecchio c' entrano, e dall'altro ci sortono.

Nic. Nè fa meraviglia; se altrettanto accade non per le mie massime che sono quelle dell'uomo, ma anche per quelle del Vangelo che sono di Dio. Lo dico per vostro bene, ma non pretendo d' infastidirvi: vorrei potervi migliorare, ed allora sì che vi avrei beneficati.

Ter. Desista, signor Padrone, desista: le sue parole mi commuovono, comprendo che Ella dice saviamente . . . Ma torniamo alle Casse.

Nic. Torniamoci pure; che vuoi?

Ter. Mi piacerebbe avere qualche notizia delle Casse forestiere.

Nic. Per esempio ti dirò, che in Inghilterra a tutto l' anno 1843 si erano cumulati in quelle Casse 133 milioni di scudi; in Francia 60 milioni distribuiti in 460 Casse primarie o succursali; in Lombardia sopra dieci Casse esistevano Lire 11,956,778; in Toscana sopra 19 Casse nel solo anno 1843 si ricevettero fiorini 1,958,572; in Roma dal 1836 al 1843 scudi 2,501,649; nelle diciotto Casse dello Stato, comprese Roma e Bologna, scudi 4,500,000 in quasi otto anni.

Ter. Eh eh! basta per carità: le cifre sono tali e tante che non posso più nè intenderle, nè ricordarle. Non vorremo cantare l'aria di Tom?

Nic. Raccontando ciance? No, no; anzi tutto è al disotto del vero, e per quello che mi hanno assicurato certe persone assai istruite, quando si sapesse con precisione la somma, che esiste in tutte le Casse di Risparmio del mondo, si stenterebbe a credere che vi sia disponibile tanto capitale in avanzo, ossia tant' oro.

Ter. Dunque, signor Padrone, noi siamo nell' età dell' oro?

Nic. No; ma sibbene in quella di *ferro fuso.*

Ter. Cioè ?

Nic. Non è tntt' oro quello che luce; vi sono ricchezze, ma non morale; in conseguenza l' oro si muta spesso in ferro; il ferro si fonde; quando è fuso si odopera in tutto, ed anche nel far le case; e di metallo in metallo prodncendo, e consumando, si arriva a non distinguere più il buono dal pessimo, il bene dal male, e diventiamo senza cuore, cioè *di ferro fuso.*

Ter. Ma Ella scherza?

Nic. Se scherzo io, celieranno altresì tutti coloro, ai quali ho sentito dire queste cose. Ed erano persone dabbene, istruite, amiche dei loro simili.

Ter. Ma cosa si farà infine di questo danaro accumulato nelle Casse? Me lo dica senza prendersi baia.

Nic. Se ne farà un uso giovevolissimo a tutta la Società. Comprenderai da te stesso l'effetto meraviglioso che potranno partorire in pochi anni *gli avanzi* di tutte le Casse del mondo: descriverlo sarebbe impossibile: immaginarlo però, e vivamente sperarlo si può con tutta fiducia.

Ter. Bravo; quando sia così, viva la Cassa dei Risparmj, evviva chi la inventò! signor Padrone, un momento: si saprà sicuramente chi le fondasse luogo per luogo, codeste casse, ma si conosce nessuno che le *sfondasse*?

Nic. Cosa vuoi significare?

Ter. Siccome vedo che ai tempi nostri non sono più sicure le Casse delle Comunità, dei Banchieri, dei Luoghi Pubblici, per consegnenza anche quelle di risparmio. . . . non so se c' intendiamo. . .

Nic. Hai ragione: è un modo di confronto: Ma senti, nelle Casse di Risparmj il ladro resta col vento in mano.

Ter. Perchè?

Nic. Perchè qui non sono denari giacenti, gioje in pogno, argenti da fondere, e verghe d' oro. Carta, e poi carta; libretti: cambiali, ipoteche, apoche, istrumenti. O vadino, e rubino, e poi corrino a spendere simili monete!

Ter. Dunque nè tampoco se venissero armate, masnade, conquistatori, mangiapopoli.

Nic. Neppure. Già te lo dissi un'altra volta. Nulla pei ladri, nulla pei sgraffiattori, giacchè se questi ultimi volessero abusare del credito, o dei crediti delle Casse di Risparmj, dovranno prima pensare con chi si affrontano, e di quali armi si cuoprino. Ecco uno dei vantaggi strepitosi delle nostre Casse: tesori immensi, e numerario mai. Trova un caso simile se ti basta l'animo, e poi dubita della sicurezza delle nostre Casse.

Ter. È vero, è vero: oh bella! qui non serve nascondere, o smarrire la chiave; farne una benissimo copiata; sostituire ai cartocci di scudi quelli di breccia, o di stagnaccio; darla ad intendere agli amministratori; presentar loro le scritture *doppie*; far viaggiare gli zeri da un capo all'altro del libro; trafugare le partite, alterare i mandati, presentare bellissimi specchi, e bruttissime risultanze . . . nulla serve.

Nic. Nulla, te lo dico io.

Ter. Ma finalmente qualcheduno potrà frodare l'amministrazione, e non restituire le somme avute.

Nic. Lo potrà; ma oltrecchè pei deponenti non verrà alcun male stante le garanzie che hanno sulle doti e sugli avanzi delle Casse, i frodatori dovranno pensare a quello che fanno. Qui cambiali legittime, e nelle forti somme con due sicurtà; qui valore di fondi ipotecati non illusorio; qui celerità di giudizio: forza dei tribunali; arresto personale; e quello che è più, maledizione e persecuzione di tutto un popolo sdegnato, al quale viene rubato l'unico bene materiale che possieda al mondo. Hai capito?

Ter. Ho capito; ma ad onta di tutto questo me la rido, che qualche volta non si prendino spasso nell'ingannare e frodare, subito che questi due mestieri sono i passatempi del giorno.

Nic. Torno a ripeterti che anche in questo pessimo caso i deponenti non perderanno mai.

Ter. Ma poi; un altro caso, perdoni veh: se mai quelli che depósero alla Cassa, presi da paura, da disgrazie, da pestilenze, o altro, si affrettassero tutti, o quasi tutti a ritirare, come resta la Cassa?

Nic. Resta, metti pure, senza un soldo: e che perciò? denaro ritirato, frutto cessato; per le spese rimangono i frutti della dote; e l'ufficio è sempre aperto per ricevere il paolo, o lo scudo di chiunque rimarrà *vivo*, *salvo da tante immaginate disgrazie.*

Ter. Sì, sì, ma saldare tutti quelli che richiedono il loro come si fa, non avendo nulla, secondo Ella dice, in danaro?

Nic. Quindici giorni di tempo, e tutto è fatto.

Ter. E se vorranno i loro quattrini a capo a due ore, o due giorni?

Nic. Nol possono, perchè depositarono col patto di aspettare quindici giorni se la somma supera li cinque scudi; e d'altronde con due settimane di aspetto, vi è tutto il comodo per sfogare le cambiali, diffidare i contraenti ec. ec. ec.

Ter. Sta bene; ma non vorrei che avvenissero simili circostanze, perchè ad onta delle ragioni che Ella mi adduce, forse la cosa sarebbe assai brutta.

Nic. Non si può credere.

Ter. E perchè?

Nic. Perchè negli affari del mondo bastano due guide: confidare nella Provvidenza, ed attaccarsi all'esperienza. Ora, per la prima siamo convinti, che il benignissimo Iddio protegge in special modo l'Italia, e che però in questo giardino del mondo sono rari i flagelli, e assai più miti che altrove; per la seconda c'incoraggisce la esperienza degli altri popoli che è vera norma per noi.

Ter. In quale maniera?

Nic. Tu sai quanto è grande, popolosa, e ricca la Francia: hai sentito raccontare quante belle cose vi si fanno, come cresce a dismisura la sua prosperità.

Ter. Già, tutto si fa in Francia, colà gli uomini non sudano più per mangiare; i denari piovono, ogni cosa è bella ogni cosa è rara. . .

Nic. Or bene; colà vi sono (come narrai) 460 Casse di Risparmj con 60 milioni di scudi in deposito. Crederesti? Mi ha raccontato un Signore che è stato colà, e che ha parlato con un certo , *Dupin* se non isbaglio , il quale a documenti , e carta, e penna alla mano gli ha provato , che nei 25 anni trascorsi fin qui, le Casse di Risparmio non hanno mai ricevuta alterazione alcuna da tutti gli avvenimenti occorsi.

Ter. Possibile?

Nic. E bada che in questi 25 anni vi è stata la fame, il cholera, il timor della guerra, i giri della borsa, le trappole dei banchieri, ed una piccola rivoluzione che ha cambiato in tre giorni tutte le cose e che i francesi dicono *gloriosa*, non ne so la ragione.

Ter. Per Bacco, questo è molto, e non vi è stato paura, e non sono corsi a ritirare il loro?

Nic. Pochissimi, e senza il menomo disturbo per le Casse.

Ter. Dunque sarà vero che guazzano nell' oro?

Nic. Hanno anch' essi il loro bene, e il loro male; parlando di artigiani, quei dieci baiocchi che voi altri avete a capo alla giornata qui, per loro saranno 15, saranno venti ma poi quel pane, quel vino, quella carne (prezioso tutto) che voi pagate dieci, essi pagano venti, e non le godono sempre codeste cose, e hanno mille pesi sul dosso; e. . . insomma nelle faccende del mondo sta pur sicuro , sempre, e dovunque vi è il suo dritto, ed il suo rovescio. Dunque, se le Casse non soffrirono nelle traversie, ciò avvenne perchè la loro istituzione non era suscettibile di alterazione, e perchè l' andare a ritirar quel denaro, che già non esiste in effettivo, ma che sta diviso per le mani di tanti sarebbe stato lo stesso che il pensare ad un finimondo generale, e quindi hanno creduto che fosse più sicuro alloca-

to in tal guisa, che se lo avessero riposto nei loro scrigni o nelle loro tasche.

Ter. Signor Niccola! Ella mi parla con tanta chiarezza con tanto convincimento, con tanta istruzione, che mi pare proprio un Cicerone. Lo avranno dichiarato l' avvocato delle Casse?

Nic. Non mi curo di un tal nome; anzi so dirti che nol vorrei se me lo dessero: ma per altra parte io sono così innamorato di questa bella invenzione, che mi ci farei levar la pelle.

Ter. E si vede che deve esser così: ne parla sempre con tal vigore, che non l' ho sentito mai gridare altrettanto per gli interessi suoi.

Nic. Che ci faresti? Io sono convinto, che questa istituzione coll' andare del tempo debba produrre un gran bene; e vi dico schietto che questa idea la quale mi viene sostenuta da persone intelligenti, e probe, mi reca tanto gusto tanta delizia al cuore, che per farla avverare darei la metà di me stesso.

Ter. Beato lei che s' interessa cotanto al nostro bene. . . ma. . . pochi l' imiteranno.

Nic. Purtroppo, purtroppo. Ma ti so dire una cosa: in Pesaro, generalmente parlando, vedi apatia e flemma; quindi cose che vanno lentamente, e senza caldo: d' altronde però tenacità molta nel proposito, e osserverai che difficilmente uno di noi si risolve, ma risoluto, è là corpo e anima per ottenere lo scopo. Alla buon' ora: nelle cose belle, e sante, meglio una volta che mai; come faccio io lo faranno molti altri; e allora ti proveremo col fatto; che la Cassa dei Risparmj è uno dei più belli trovati dei nostri tempi. Adesso torna al lavoro, e bada che io ti addosso la solita ritenuta per la Cassa.

I filugelli, ed il setificio in Pesaro l'anno 1842 (*).

È sempre degno di molta riflessione per gli studiosi delle cose agrarie l'argomento de' filugelli e quindi del setificio; sempre meritevole d'ogni riguardo il confronto dei prodotti fra paese e paese, e il paragone d'anno in anno sullo stesso luogo; il che forma in complesso la vera statistica agricola e industriale delle sete. Imprendendo io quest'anno a fare qualche studio in proposito, lessi nel Giornale Agrario Lombardo-Veneto (Luglio 1842) che in Lombardia molti agricoltori avevano gittata buona parte de' bachi dopo la prima e seconda muta, trovandosi i gelsi nello stato il più deplorabile stante l'incostanza della stagione; che alcuni meno impazienti avendo ritardata la covatura, trovaronsi infine dell'educazione (stante il mettere delle foglie sul *finire di Maggio*) con un ricolto piuttosto buono; che tutti quelli i quali fecero nascere per tempo le sementi si trovarono in fine con dei bozzoli leggieri, e ciò pel cattivo trattamento che i bachi dovettero patire appunto in sul principio della vita, mancando di foglia, ben formata, robusta, sana, ed afflitti da incessanti cambiamenti di temperatura. Le quali cose furono confermate dal Felsineo N. 2. pag. 11. dove si lesse che la gelata fortissima avvenuta nelle pianure Lombarde in sul cominciare di Maggio, e dopo che i gelsi aveano principiato a mettere, fece salire d'assai il prezzo della foglia; e temendo che la scarsità di quest'ultima non corrispondesse al quantitativo delle sementi sviluppate, molti proprietarj sacrificarono il dipiù ad una giusta misura di economia; che i freddi continuati nella gran parte di

Maggio distrussero altra considerevole partita di bachi; ma che il caldo avuto dopo il 20 detto mese fece sì che i gelsi si rimettessero totalmente dal danno sofferto e che questa coltivazione in un punto cambiasse di aspetto, *cioè sovrabbondanza di foglia e scarsità di bachi.*

E tali presso a poco sono state le circostanze nel contado pesarese. Non è già che in Maggio si avesse forte gelata, nè che i freddi fossero paragonabili a quelli di Lombardia; ma per altro la stagione andò più fredda di quello che suole in tutti gli altri anni; il tempo fu piovosissimo, come meglio si raccoglierà dallo stato qui annesso.

Andamento della Stagione in Pesaro dal 1. *Maggio* 1842. *a tutto il* 18 *detto.*

Giorno	Barometro	Termometro R	Igrometro	Vento	Tempo
1.	27, 7	15.°	78.	S. O.	Piovoso
2.	27, 7	11.	92.	S. O.	Piovoso
3.	27, 6	10. ½	87.	O.	Piovoso
4.	27, 7	14. ½	80.	O.	Sereno
5.	27, 7	15.°	81.	S. O.	Piovoso
6.	27, 7	14. ½	81.	O.	Piovoso
7.	27, 7	15.°	78.	S. O.	Piovoso
8.	27, 7	15. ½	71.	S. O.	Sereno
9.	27, 8	14. ½	75.	S. O.	Piovoso
10.	27, 7	16.	75.	S. O.	Piovoso
11.	27, 9	14.	78.	O.	Sereno
12.	27, 9	14. ½	72.	S. O.	Piovoso
13.	27, 6	13. ½	81.	S. E.	Piovoso
14.	27, 7	14.	79.	O.	Piovoso
15.	27, 8	15.	78.	O.	Piovoso
16.	27, 7	16.	80.	O.	Sereno
17.	27, 6	17.	77.	O.	Piovoso
18.	27, 6	14. ½	82.	O.	Piovoso

N. B. Le minime del Termometrografo furono pel dì *quattro* a 8°, 5; pel dì *dodici* a 8.°; per il *tre*, *cinque* e *undici* a 9.°

Per queste circostanze atmosferiche, avvenuto lo sviluppo delle sementi senzachè vi fosse una corrispondente messa di foglie ai gelsi comuni, molti coloni e possidenti gittarono i bachi appena nati, molti altri li nutrirono con foglie di spino bianco, o arbusti non idonei al loro essere; e quelli che ebbero agio o fortuna di condurli a piena educazione, ne trassero generalmente parlando, un ottimo prodotto; col dipiù di avere avuta la foglia in un' abbondanza tale che si vendette paoli *due* al centinajo di libbre romane; la qual cosa è appena credibile in un distretto di tanta e così estesa coltivazione bacoliga come il nostro. Si avverta che qui non sono comuni le Bigattaje; ma che anzi tutte le educazioni de' filugelli si fanno presso i Coloni, e nelle loro case ristrettissime, e per nulla adatte ad una tale industria. Unico esempio di Bigattiera alla Dandolo già da tre anni offre l' Ecc. Casa Albani Castelbarco, nella famosa Villa dell' Imperiale, ove in quest' anno, dopo le moltissime cure e provvidenze del suo amministratore, ebbe a raccogliere *tre mila* libbre di bozzoli reputati bellissimi, e in gran parte derivanti dalla semenza Lombarda e Romagnola.

Fra i pochi proprietarj che tuttavia si addestrano ad allevare i bachi nelle proprie case, e che finalmente sono convinti della necessità di ridurre le ampie stanze de' loro ricchi e oziosi avi ad usi più utili e meno superbi, io volli in quest' anno sperimentare più cose, cioè la semente di Meldola o Romagnuola, il consumo che essa fa della foglia, le influenze atmosferiche, le specie di malattie sopravvenienti, il vero prodotto in bozzoli, ed il ricavato netto sui medii prezzi correnti. Ecco pertanto i miei sperimenti quali ho registrati con tutta esattezza e con quella imparzialità che deve esser propria di ogni coscenzioso ed avveduto possidente terriero.

Alli 31 di Aprile nacquero i filugelli che io mi era procurati da un' oncia di seme Romagnolo e precisamente

quello di Meldola di prima qualità. Non avendo modo di alimentarli per la totale mancanza di foglia comune, pensai all'adoperare la foglia di un Gelso Filippense (*moscucul*) che io aveva posto nel mio giardino già fino da sette anni a quella parte, e che era in pienissima vegetazione: tagliai minutissimamente la foglia e somministraila ai bachi in tenuissima quantità, tenendoli sopra alcuni pannolini, bene custoditi, e riguardati dalla piovosa incostantissima atmosfera. Ciò praticai per ben 15 giorni; posciachè i bachi si rimasero quasi stazionarii e come agghiadati, senza però veruna mortalità: allora gli trasportai in una camera bene asciutta, gli distesi sopra i soliti graticci; e la camera era ariosissima situata allo Scilocco, o Sud-Ovest della Città, munita di vetri e di persiane, con varie fenestre attigue esposte alla marina, fornita di termometro, igrometro, comodo per il fuoco e tutt'altro. Al diciottesimo giorno della loro vita, i bachi furono cibati con foglia del Gelso comune ossia (*morus alba.*) gentile, e con questa, mondata di frutta, dicimata, e bene asciutta vennero pasciuti in tutto il tempo della loro vita. Ecco il quantitativo della foglia per ogni giorno somministrata, e sempre diligentemente pesata dopo la relativa mondatura e dicimatura.

Prospetto della quantità di foglia consumata ogni giorno da un'oncia di filugelli della Romagna.

Giorni della loro Età	Quantità della foglia consunta
18. 19. 20. 21. 22.	℔ 1. ½ 3. 5. 5. 5.
23. 24. 25. 26. 27.	» 4. 4. ½ 6. 8. 10.
28. 29. 30. 31. 32.	» 10. 12. 18. 16. 17.
33. 34. 35. 36. 37.	» 20. 30. 40. 46. 56.
38. 39. 40. 41. 42,	» 68. 80. 66. 64. 80.
43· 44. 45. 46. 47.	» 156. 204. 208. 228. 220.
48. 49. 50. 51. 52.	» 228. 208. 176. 70. 46.
53. 54.	» 20. 10.

Sulla quale alimentazione debbo fare osservare che non oltrepassando in tutto le Libbre 2449, la vedo corrispondere presso a poco al quantitativo fissato dall'Egregio Conte Alessandro Spada Lavini nella sua eccellente *Guida del Bigattiere*; mentre egli assegna Libbre 12625 per oncie 5 di seme; e il mio consumo è stato di Libbre 76 in meno di quello che lo Spada ammise per la specie dei filugelli comuni o direm meglio *marchigiani*. Come va dunque che il Felsineo N. 48 del 26 Aprile anno corrente, assevera che la qualità dei filugelli di Romagna consumarono ne' giorni 48 di loro vita dell'anno 1841 Libbre 1900 di foglia e diedero soltanto Libbre 105 per prodotto? Come va che io ho consunta meno foglia di quella che lo Spada fissava con tutta ragione per i filugelli comuni, ovvero non *romagnoli*, ed ho avuto un prodotto assai più cospicuo? Difatto, seguitando a dire dell'andamento de' miei bachi, nel giorno 55.° erano tutti saliti al bosco, e furono spiccati dopo il consueto stadio del loro maraviglioso lavoro. In tutti questi giorni il termometro non fu mai inferiore ai gradi 17, mai superiore alli 23, l'igrometro a mercurio segnò fra il 60.°, ed il 70.°; non vi furono turbamenti atmosferici: per cui non occorsero nè fuochi, nè fumigazioni; regolai è vero con premura la ventilazione, tenni qualche giorno nella camera de' vasi con acqua pura onde accrescere l'evaporazione; feci somministrare ai bachi il cibo in quattro volte ogni 24 ore; e sempre diedi loro un pasto copioso. I bachi occuparono nel primo cambiamento dei letti una stuoja comune; nell'ultimo 14 stuoje, vale a dire meno di quello che nella proporzione dallo Spada è voluto di 3 a 50. Erano i bachi scompagni nelle mute, ma sempre furono tenuti separati; tutte le altre operazioni vennero eseguite nei consueti modi del paese, e con la continua assistenza del padrone. Fatto sta, che essendo ogni cosa proceduta a dovere, con una mortalità così minima da potersi dire disprezzabile, a tre riprese vennero distaccati dal bosco e se ne ebbero Libbre 129 da oncie dodici; ma di tale qualità, bellezza, e solidità che 160 pesarono una libbra, e portati al mercato

se ne ricavarono scudi 32 e bajocchi 6; oltre a pochi altri bajocchi ritratti dalle così dette *fiappe*.

Ora paragonando tutto questo a quanto il Felsineo ci dimostra nel suo N.° 7 dei 19 Luglio 1842, la nostra educazione fu di giorni 54, anzichè di 50; la nascita il 31 Aprile anzichè il 12 Maggio; la salita al bosco il 24 Giugno anzichè il 7 Luglio, e il prodotto di Libbre 129 anzichè di 120. Resterebbe a confrontarsi il consumo della foglia; la qual cosa sarebbe molto utile per vedere se havvi questa tanto decantata differenza fra il pasto de' filugelli nostrali e quello degli altri così detti Romagnuoli; ma se lo dovessi ricavare dal Felsineo la cifra del rapporto fra la totalità delle Libbre 20210 consunte sopra 18 oncie di seme, e le Libbre che consumarono colà oncie 8. $^1/_4$ della specie Romagnuola, non vi sarebbe nessun'avvicinamento con ciò che mi è avvenuto; e quindi starò a quanto precisava nella sua Guida il Chiarissimo Conte Spada, e dovrò dire che i miei bachi Romagnuoli consumarono meno di quello che restò fissato da lui per i bachi nostrali, bianchi, o della Marca.

Restami ora a dire alcun che sul prodotto de' bachi in genere o sulla seta ricavata e filata in Pesaro nell' anno corrente 1842. Già l'illustre Conte L. Serristori indicava nella sua statistica Italiana l'esistenza in Pesaro e suo contado di 160 caldaje e filande di seta greggia: questo scriveva nell' anno 1838. Io posso asserire che nell' anno corrente furono attivate in Pesaro e contado, caldaje N.° 190; le quali tutte somministrarono della seta greggia lavorata da 3 a 4 gallette ad uso sublime, e venduta in prezzo medio all'estero scudi 3 e bajocchi 15 la Libbra. Ma ciò che forse non è conosciuto dal pubblico si è il quantitativo dei bozzoli che viene portato sulla nostra piazza nella stagione estiva, e che rimane con ogni certezza stabilito mediante il vincolo della Pubblica Pesa, la quale è tutta a beneficio e cura dell'Amministrazione Municipale. Ora dal riscontro che io ho fatto sul Registri ufficiali, risulta precisamente lo stato del raccolto nell' ultimo biennio, cioè:

Gallette comprate e vendute sulla Piazza di Pesaro negli anni 1841-42

Anno	apertura della pesa	Chiusura della pesa	Gallette pesate	prezzi		
				massimo	minimo	medio
1841	4. Giugno	4. Luglio	℔ 227,151	B. 27,5	15	23
1842	14. Giugno	10. Luglio	» 243,302	» 27,5	17	22,5

Ed ecco come in una sola piazza del Dominio Pontificio si sono contrattate per media annua *duecento trenta cinque mila libbre di bozzoli*; la qual cosa sebbene sia rimarchevole per una Città di Provincia, pure è quasi un nulla in confronto di tutte le altre piazze dello Stato che sono nella Marca e nelle Romagne, e specialmente Bologna. Ciò dato; quale sarà il prodotto serico nello stato Pontificio a capo d' anno? Non si saprebbe precisare. I Signori Bowring e Serristori fanno ascendere ambedue a Libbre 200,000 la seta che o greggia o in organzini si esporta annualmente dallo Stato per Francia, Inghilterra, Germania ed altre contrade. Al contrario il Sig. Galli ne suoi cenni Economico-Statistici (Roma 1840) alle pagini 99 così si esprime « Mancando di « ogni elemento per conoscere il numero de' gelsi che som- « ministrano l' alimento ai bachi, il quantitativo della pro- « duzione de' bozzoli, e quello delle sete che si fabbricano « nello stato, non posso fissare il prodotto sopra dati certi ».

Da questo scoraggiante preambolo non vi sarebbe a trar nulla: tuttavia il Galli servendosi del Bilancio di Commercio asserisce che si estraggono dallo Stato Libbre 250,000 e che altrettanto ne resta, cioè Libbre 250,000 per la fabbricazione interna. Ma quando siamo alle pagini 244 e 245 degli stessi Cenni e precisamente allo *stato degli opificj e fabbriche interne* fissa il numero delle medesime a 47 che in tutto assorbono fra materia prima e spese un capitale di scudi 202,668; lochè ciascuno ravvisa quanto differisca dal valore

della cifra assegnata per il consumo setifero dell' interno alla pagina 99. Quindi progredendo alle pagini 294, e 295 si dà l' attivo per lo stato Pontificio fra seta grezza e lavorata di scudi 516,140; la qual cosa non corrisponde affatto con il lucro dell' estrazione in Libbre 250,000. È sempre vero però che a confessione dello stesso Galli (p. 313) s' introducono nello stato Libbre 66,471 di Seta lavorata; il cui dispendio è a vedersi se bilanci o no quell' eccesso di estrazione ch' egli fa campeggiare al di sopra delle cifre stabilite dal Bowring nell' anno 1837 e dal Serristori nel 1838. Codesto argomento merita, come ognuno vede, assai più di studio e di precisione, trattandosi in ispecial modo di uno de' più lucrosi prodotti del paese, e volendosi confutare gli estranei *quando scrivono cose lontane dal vero.*

(*) Presentata all' I. e R. Accademia dei Georgofili.

Della Filanda a vapore in Fossombrone (*).

Non sarà discaro a qualsivoglia lettore che io lo intrattenga alcun poco sulla nuova filanda a vapore per le nostre sete, non ha molto istituita in Fossombrone, uno de' più cospicui distretti accademici. Codesto stabilimento ebbe nella state scorsa a riscuotere il gradimento e l'applauso di molti egregi personaggi che il visitarono; e fra loro io nominerò a cagione di onore l'Eminentissimo Legato della Provincia, nostro illustre Presidente; l'Eminentissimo Ciacchi Protettore e Patrizio di Pesaro; l'Eminentissimo Cardinale Ottini Vescovo di Jesi; Monsignor Delegato di Ancona; Monsignor Arcivescovo di Urbino; Monsignor Vescovo di Amelia; il Marchese Brancadoro di Roma, ec. ec. La nuova filanda ebbe vita, perfezione e abbellimento per le spese della principessa e ducale casa di Leuchtenberg; per le cure solerti e intelligentissime del suo Intendente generale sig. Commendatore Roux de' Damiani; per l'attività dell'amministratore locale signor Ingegnere Giuseppe Ferrari; per la dotta cooperazione del signor Lainé Capo d'ufficio. Tutti questi Signori, assieme, e con l'opera dell'Ingegnere ed Agente signor Alessandro Milani, diedero pronta e piena esecuzione al lavoro progettato.

Savio, anzi ottimo consiglio fu quello di erigere un simile opificio in Fossombrone, luogo tanto celebrato per

il prodotto e la trattura delle sete; luogo ove sono tutti gli elementi opportuni ad un setificio; luogo che fino ad ora godeva in Europa di una preferenza singolarissima e generale; luogo però che deve adesso, con tutti gli altri paesi d' Italia, adoperarsi onde migliorare e sublimare il titolo, la qualità delle sue sete, se brama di mantenere quella supremazia che già il mondo gli accordò giustamente per tanti e tanti anni trascorsi. Di fatto, ripeterò io col giornale Agrario Toscano, tomo IX, num. 33:
» È più di un secolo che il Piemonte perfezionò la trat-
» tura della seta, e quel progresso fu non solamente
» incoraggito dal governo, ma fu reso obbligatorio per
» tutti i trattori con legge sovrana di quel tempo; così
» la seta di Piemonte acquistò la celebrità di cui gode
» tutt'ora. In Francia, in Lombardia, nel Veneto ed in
» altre provincie italiane i perfezionamenti della trattura
» piemontese sono stati introdotti o precisamente, o con
» variazioni dovute ai Vancanson, ai Tabarin, ai Santo-
» rini e ad altri valenti uomini; cosicchè la Francia e
» l' Italia hanno seta bella e perfetta, filata con aspe
» corto, e di quelle sete a titolo regolare, gl' italiani
» ricavano molti milioni di scudi, oltre al consumo delle
» proprie fabbriche ». Quanti miglioramenti non si sono introdotti dall' epoca di Pampfil a noi? Qual vantaggio non si è cavato nella trattura delle sete dalle diverse macchine introdotte, e specialmente dall' attivare il liquido col mezzo del vapore? Che non dobbiamo ai meccanismi di *Riva*, *Galvani*, *Mylius*, *Laudriani*, *Peretti*, *Leonardi*, *Bruni*? Chi non sa il gran problema risoluto a favore della macchina che faccia contemporaneamente due o più operazioni; e che sulle norme date da *Jourdan*, *Bonnard*, *Rotch*, *Heathcoat* tragga, divida e fili la seta ad una sola e rapidissima volta? « Le macchine (diceva il professore Gera ne' suoi cenni sullo stato della manifattura della seta greggia nel Regno Lombardo Veneto) « le macchine
» con le quali ad un solo motore sottoponiamo più aspi,

» che ora andiamo introducendo e perfezionando a grandi
» passi, meglio si prestano al lavoro di *due capi*, e ci
» faranno lavorare col loro moto continuo eguale quan-
» tità di seta come se lavorassimo a quattro capi ».
Al signor *Oselli* di Torino dobbiamo fin dal 1808
il meccanismo eccellente ed economico, col quale il va-
pore emanato da una sola caldaia piena di acqua posta
in ebollizione, passa per condotti particolari a scaricarsi
nel mezzo all' acqua dalle varie caldajuole. È dovuta al
marchese *Cusani* la gloria di aver fatto eseguire dai mec-
canici signori fratelli *Bruni* di Como il più importante can-
giamento in codesta pratica, cioè che la *caldaia evapo-
ratrice* sia posta più in basso delle caldajuole, le quali con-
tengono l' acqua da scaldarsi, e quindi che tutti i tubi o
condotti i quali servono a questo passaggio, restino al di
sotto del pavimento, e conservino meglio il loro calorico.
È ai *Bruni*, ai *Leonardi* ed ai molti altri fabbricanti di
simili macchine che noi dobbiamo i miglioramenti per
il risparmio del combustibile, per la forma dei tubi e delle
caldajuole, per la materia metallica con cui quelli e queste
sono formati. E lo stesso illustre signor Gera, nostro ono-
randissimo consocio, diceva a proposito delle filande a va-
pore nell' opera succitata: « Chi poi bramasse una trattura
» in cui l' eleganza e la pulitezza gareggiare potessero
» con la bellezza del lavoro, egli è certo che non potrebbe
» ricorrere ad un mezzo più adatto di questo, il quale
» giugnerà forse un giorno ad essere più comune, se vi
» sarà chi ne modifichi e diminuisca le spese ». Codesto
giorno è pur giunto, e di queste novelle modificazioni ha
voluto profittare la Ducale Casa di Leuchtenberg nella trat-
tura delle proprie sue sete, col fruttuoso esempio di Lugo,
di Ancona, di Modigliana; nel qual ultimo luogo, e quasi
contemporaneamente istituiva una filanda a vapore bella sì,
ma molto più ristretta il signor Giovanni Zauli per opera
dell'abilissimo meccanico Alessandro Calzoni di Bologna. Là
e qua le viste furono identiche: cioè incoraggiare il pro-

dotto migliorato delle sete, divenuto prezioso per l' uso cui lo destina il crescente lusso, e procurare per tal modo che non si parta greggio da noi onde gire alli telai stranieri, ma in Italia dia i pregevoli tessuti che un giorno erano nostra proprietà quasi esclusiva. Là e qua è stato da forestieri intelligenti ammirato il bellissimo filo della seta, che per lucentezza non ha pari, e per finezza non invidia i più reputati fili d' Italia e di Francia. Là e qua riguardando con filantropico sguardo la impresa, dobbiamo calcolare i vantaggi che negli anni avvenire si otterranno dai nostri possidenti per l' eccitamento che dà al crescere del prodotto dei bozzoli il maggior credito che acquistano le nostre sete con queste nuove filande; e quindi la gratitudine che all' uno ed all' altro industrioso proprietario si debbe per parte degli altri accordare. Ed in vero; l' aumento di produzione, accompagnato da un notabile miglioramento nel genere, ci assicura del successivo smercio e dell' ottimo credito che goderanno all' esterno le nostre sete. Persuadiamoci una volta che a vantaggio dello smercio militano le tre grandi cause universali, cioè la diffusione dell' incivilimento a nuovi paesi; l' incremento delle popolazioni; l' aumento delle classi agiate in ogni popolazione. Ma esistono altre piccole cause che operano insensibilmente al rialzo delle nostre sete, e sono: 1.° I probabili progressi della libertà del commercio, e la vicina decadenza del sistema proibitivo, sul quale le più grandi nazioni si vanno sempre più disingannando. 2.° L'aumento dei consumi generato dal ribasso dei dazi; giacchè il loro importo entra nel prezzo di vendita, e si paga dal consumatore. 3.° Il ribasso dell' interesse, il quale è una delle grandi cause della superiorità dell' industria britannica; alla quale nessun artificio protettivo potrà far fronte. 4.° Il *perfezionamento delle macchine*. 5.° Il risparmio del tempo, prodotto appunto dalla miglioria delle macchine stesse; il qual risparmio di tempo diventa *un risparmio di capitale*, potendosi nello stesso tempo, e con lo stesso capitale far

correre nella manifattura maggior massa di materia prima. Produciamo adunque produciamo presto, molto, e con perfezione le sete; dappoichè il numero dei consumatori cresce molto più che non possa crescere il numero dei produttori, pel motivo che la seta si può consumare in tutti i paesi, e *non in tutti si può raccogliere*; produciamo, dappoichè i nuovi produttori diverranno essi stessi consumatori, ed altri consumatori a milioni daranno i paesi ove la seta non puossi avere; produciamo, dappoichè le sete indiane e chinesi (che tanto ci spaventano) sono per forza del clima inette a fare velluti, rasi, nastri figurati, ed innumerevoli altri lavori; produciamo, dappoichè l'Italia, dà in seta annualmente circa tredici milioni di libbre, e supponendo che il consumo totale di Europa sia di venticinque milioni di libbre, e valutandone la popolazione a duecento venticinque milioni di anime, il consumo medio è poco più di *un'oncia* per testa; produciamo, dappoichè pel solo incremento della popolazione di Europa (valutato con tutta moderazione quattro milioni l'anno) il consumo della seta deve accrescersi di circa mezzo milione di libbre ogni anno. (Vedi gli *Annali di Statistica di Milano*, *fascicolo* 142, *aprile* 1836). Non c' inviliscano soprattutto gli spropositi che nei nostri paesi si vanno dicendo sull'uso delle macchine; molti e molti parlano di ciò che non sanno, e costoro non debbono pretendere di avviare e sorreggere il mondo industriale. Se qualche cosa ne sapessero, ci direbbero che nella fabbricazione della seta vi è il vantaggio, anzi la necessità, di adoperare contemporaneamente e mano d' uomini, e aiuto del vapore; che questa immensa potenza (di cui l'uomo ha saputo disporre) è utile per le grandi manifatture, ma non è meno vantaggiosa nè serve meno all' uopo per qualunque lavoro il quale isolatamente considerato, esiga poca forza, *ma infinite volte ripetuta*. Ci direbbero con *Malthus* che le macchine e in genere i mezzi spediti di produrre, moltiplicano i prodotti a un punto tale che anche quando il loro prezzo ha diminuito, la somma del loro valore totale supera quello che

avevano prima del loro perfezionamento: ci direbbero col *Say* che l' effetto il più importante delle macchine è l'aumento della rendita che ne risulta per i consumatori dei prodotti; aumento che nulla costa a chicchessia: ci direbbero col *Babbage* che la precisa esecuzione è uno dei più grandi vantaggi che si ricava dalle macchine; che in generale qualunque perfezionamento nei processi meccanici, aumenta la quantità del lavoro eseguito in un dato tempo; che l'aumento della quantità che si può fabbricare col capitale stesso, per mezzo di un nuovo perfezionamento, è sempre abbastanza considerevole da far fruttare all' intraprenditore il suo capitale quanto gli avrebbe fruttato impiegandolo in qualunque altra maniera. Ci direbbero in fine con lo stesso *Babbage* che l' introduzione delle macchine ha, è vero, una prima tendenza a sopprimere certa quantità di mano d' opera; ma poichè nel tempo stesso questa introduzione fa ribassare il prezzo della produzione, e quindi ne accresce il consumo, quest' ultimo aumento assorbisce immediatamente in parte e qualche volta in totalità quel lavoro manuale che altrimenti avrebbe dovuto dirigersi verso un'altra specie d' industria. « In generale bisogna persua» dersi che la soppressione del lavoro manuale non è una » conseguenza invariabile della prima introduzione delle » macchine; e ciò per opinione di persone che sono in » grado di dare un retto giudizio su questo proposito ». (Vedi il *Babbage*, *Economia delle macchine*, *pag.* 263, *edizione fiorentina*).

Ma per tornare là donde movemmo, codesta filanda a vapore di Fossombrone è una delle più belle e delle più grandi che fino ad ora esistessero nelle provincie di qua dal Rubicone; e chiunque vorrà farne il confronto con quella che fino dal 1805 incominciò ad impiegare in Lione il celebre fabbricatore di seta signor *Gensoul*, vedrà quanto in solidità, in bellezza, in semplicità, in efficacia siasi durante questi sette lustri, con tali macchine vantaggiato. E forse noi ritornando un' altra volta su questo pro-

posito, produrremo un tipo litografico della filanda fossombronate, perchè sia facile il confronto con quella del Gensoul, che già presentava il Dizionario tecnologico universale all'articolo *Filande*.

Infrattanto ecco la descrizione sommaria del fabbricato, della macchina, e de' suoi prodotti. Il fabbricato è stato intieramente costruito da' fondamenti, dietro un progetto e piano di esecuzione del signor ingegnere Giuseppe Ferrari, cui abbassò gli ordini relativi il sagacissimo signore Commendatore Roux Sopraintendente Generale. Allo stesso signor Ferrari la ducale Casa ha testimoniato luminosamente il suo gradimento, e a lui debbo quanto sarò per descrivere. E qui piacemi di riportare ciò che l' illustre Gera accennava sulle condizioni che debbono esistere nei fabbricati di tal genere. — « È necessario diceva (Vedi il saggio sulla trattura della seta pag. 222) stabilirli in luo-
« ghi ove trovar si possa con facilità il bisognevole per
« costruirli non solo, ma per usare di questo col mino-
« re dispendio e minore incomodo; di procurarsi un locale
« sano e comodo senza permettere niente di superfluo, e
« disporre i differenti scomparti o distribuzioni delle
« parti in modo che ognuna sia rivolta a quella disposi-
« zione che gli è più favorevole, secondo l'uso a cui sono
« destinate, e con quell' ordine che permetterà il più pron-
« to servizio e la sorveglianza più facile e più immediata. — Difatto avvisando a codeste massime sanissime i signori Agenti ducali hanno voluto nella fabbrica testè costrutta eseguire le norme generali per simili edificii; cioè: 1.° Che il fabbricato abbia per quanto è possibile l' esposizione del suo lato maggiore al mezzodì. — 2.° Che l'altezza dell' ambiente della filanda sia piuttosto grande perchè possa avere campo di dilatarsi e disperdersi il vapore e non ricada condensato sugli aspi, massime nei tempi piovosi o nebbiosi. — 3.° Che vi siano grandi aperture o finestroni per ottenere la maggior possibile ventilazione. — 4.° Che l'opificio sia munito di ambienti grandi e lumino-

sì per la sbrozzatura e piegatura della seta; di magazzeni da bozzoli e da combustibili; di locale per inservienti e direttori. — 5.° Che siavi un luogo per custodire nelle respettive casse la seta, e questo sia piuttosto fresco, riparato dai venti e dal sole. Ciò premesso, il fabbricato di Fossombrone fu eretto nel 1839 in continuazione del vecchio caseggiato ducale nella grande strada detta dei molini; avendo così S. A. I. secondato il desiderio esternatole dalla Magistratura locale di favorire l'ornato pubblico della città. La sua lunghezza è di metri 56, 00 la larghezza di metri 10, 00 e l'altezza precisamente eguale a quella del vecchio caseggiato di metri 10, 00, per cui ambedue formano una linea di metri 106, 00. L'Opficio rimane isolato da ogni parte, meno da quella che l'unisce al caseggiato dell'Amministrazione, mediante un terrazzo allo scoperto, sotto il quale è l'ingresso principale della filanda. Comprende due piani; il piano terreno cioè, ed il piano superiore: il primo tutto occupato dalla filanda, e da uno stanzone per uso delle piegatrici: il secondo è di un solo ambiente onde contenere i bozzoli, e potrà in seguito servire ad uso di bigattiera. A contatto del medesimo piano havvi una stufa per cuocere i bozzoli, capace di contenerne circa libre 800 mentre il fuoco vi è regolato a termometro in un focolare sottoposto. Le luci del fabbricato tanto nel piano inferiore che nel superiore sono quattordici per lato, e due più grandi verso il mezzodì; tutte munite di ferriate all'esterno, di persiane all'interno e di cristalli; utilissime difese per le operazioni e per i prodotti serici.

Macchine che servono alla Filanda.

Una tromba ad acqua; un grande fornello posto in un sotterraneo corrispondente alla metà della filanda, con due tubi principali per la sortita immediata del vapore; una grande caldaia con una fornace annessa; una caldaia suppletoria, con valvola di sicurezza, e galleggianti che bastano a

regolare l' introduzione dell' acqua fredda tanto nella grande caldaia quanto in questa suppletoria; due tubi diramatori del vapore, ed altri tubi che distribuiscono l' acqua fredda ne' fornelli: cinquantadue vaschette basate sopra ventisei banchi di cotto con due archetti per ciascun banco; cinquantadue aspi coi loro rocchetti; cinquantadue ruote applicate a ventisei manubrii col loro asse pei movimenti necessarii alla filatura de' bozzoli. Ed ecco la descrizione particolare dei pezzi più importanti

La Tromba

È aspirante e premente; ha la forza per portar l'acqua all' altezza di metri 10; agisce mediante una leva a pendolo rovesciato; si colloca vicino ad un muro che sostiene un recipiente di rame alto metri quattro, e il recipiente viene alimentato dalla tromba per mezzo di un pompiere; la tromba è costruita in modo che non abbisogna di porvi acqua per far agire l' aspirazione. Codesto serbatoio di rame alimenta l' apparecchio a vapore col mezzo della caldaia suppletoria, e basta a tutte le altre bisogne della filanda.

Il Fornello

Il fornello è costruito a mattoni e rimane, come si disse, collocato nel sotterraneo; la sua figura esterna è quella di un prisma rettangolare; il lato maggiore è di metri 4, 65, il minore di metri 3, 50, l' altezza di metri 2, 15; al lato maggiore è l' apertura della fornace, e questa ha l' immediata comunicazione colla grande caldaia che rinserrata viene e circoscritta per tutti i lati dal lavoro di cotto. La fornace rimane investita nei quattro lati dall' acqua ed il calorico secondando l' andamento del tubo rettangolo percorre in varie linee spezzate l' interno della grande caldaja; poscia investe la caldaja suppletoria anch' essa rinserrata in un manufatto di cotto, ad un livello però superio-

re a quello della caldaja principale. Due grossi tubi posti sopra il manufatto si diramano, e sbucando dalla volta dei sotterranei portano il vapore nei conduttori subalterni. La grande caldaia è tutta di rame chiodato, e la sua figura è rettangolare; fuorichè nella parte superiore, dove è alquanto convessa. In questa parte superiore havvi un collo ristretto da una piastra di ferro assicurata da molte viti, e che chiude la bocca della caldaia, per la quale si introduce l' artefice quando abbisogna di qualche ristauro. La caldaia contiene libbre 5000 di acqua, lasciando il vacuo necessario alla formazione del vapore. Munita essa di tutti gli stromenti opportuni ad assicurarla, e regolarizzarla, cioè *valvola*, *galleggiante*, *termometro* ed *idrometro*, porta al suo fondo un cannello con robinetto che si apre ogniqualvolta vogliasi sgombrarla dall'acqua bollente; la quale allora passa in un' apposita cisterna: così rinnovandosi l'acqua fredda e togliendo il fuoco, (a capo di poche ore) si può praticare nell' interno della caldaia grande, onde eseguire quello che fosse per occorrervi.

Le Vaschette

Le vaschette, come si accennò, sono cinquantadue: ciascuna è di rame stagnato, col suo conduttore per il vapore, e quello per l'acqua fredda, munite di due rubinetti che regolano la sortita tanto del vapore quanto dell'acqua, giusta il bisogno. I soli condotti del vapore sono investiti da strati diversi in materia poco conduttrice del calorico, ed ammettono per mezzo di una canna forata immersa nell' acqua, tanto vapore che in due minuti porta il liquido al grado di ebollizione. Le vaschette sono disposte *a plutone*, cioè in tanti cassoni orizzontalmente, e parallelamente disposti a file nella sala: ogni cassone comprende due vaschette ove lavorano una maestra, una settiera, ed una birattrice che serve ad ambedue le vaschette; ad ognuna di codeste trovasi il solito cavalletto di ferro con quattro

fori armati di piccoli tubi di cristallo, e su questi ultimi un porta-filo stabile. In vicinanza dell' aspe vi è un altro porta-filo mobile per la spina della matassa, il cui movimento sendo regolato dal manubrio principale, secouda la velocità dell' aspe, con moltissima precisione, e la matassa riesce decisa, regolarissima, larga dieci centimetri. Dovendo fermarsi uno degli aspi per ripigliare la croce o il filo, la maestra non fa che premere il piede sopra un pedale, e col mezzo di una leva alzasi l' aspe e quindi non è più vinto dall' attrito della rota principale. Sarebbesi potuto ottenere questo meccanismo e questo utilissimo movimento per mezzo del vapore, e di un monubrio unico; ma la Casa Ducale con vero filantropico intendimento non ha voluto diminuire la mano d' opera, in un paese, dove la popolazione per circa i suoi due terzi vive di una così fatta industria.

Dettagli del meccanismo in genere.

L' acqua occorrente per l' opificio è oggetto di molta riflessione, quindi si sono raccolte tutte l' acque del fabbricato, sonosi accumulate in un grande vascone costruito espressamente con savio accorgimento. Si è applicato una seconda tromba alla cisterna dell' antico locale d' Amministrazione, la quale così alimenta il recipiente di rame che fornisce l' acqua in tutto l' apparecchio del vapore. Una terza tromba in fine portatile ed essa pure aspirante e premente, fa l' ufficio di vuotare la cisterna nel sotterraneo, profonda per otti metri, e questa terza tromba servirebbe ancora nel caso di un incendio, per innaffiamento artificiale ec. Ad ogni cassone, ossia per ogni due caldaie, restano occupate 5 persone; poi sono due uomini come fochisti; tre donne sorvegliatrici al regolare andamento del filo; un uomo addetto al trasporto de' verminacci e alla distribuzione de' bozzoli; due uomini pel trasporto delle legna ; un altro per l'ufficio di pompiere ; dodici donne stanno nella sala attigua per la sbrozzatura delle matasse, e per la piegatura delle medesi-

me; due persone sono addette alla preparazione ed al peso dei bozzoli nel magazzino; altre quattro alla spelatura e scelta del genere; altre sei all'andamento delle due caldaie che a metodo comune agiscono per la filatura dei doppioni e delle fiappe, onde evitare nella filanda a vapore il puzzo che esala codesta materia infima del bozzolo. E tutto questo porta a meglio che 165 il numero de' lavoranti in codesta nuova filanda. Ma oltracciò havvi un Direttore che s'incarica dell'andamento generale dell'opificio; un Contabile il quale registra la quantità dei bozzoli che si dà a ciascheduna caldaia nelle tre diverse epoche; quella che viene restituita nella sospensione del lavoro; l'altra dei bozzoli filati, e quella della seta data da ogni maestra. Somministra altresì il contabile gli acconti a tutti gli impiegati; tiene un conto corrente coi medesimi; lo chiude al finire della trattura; custodisce la cassa, la cancelleria, e due eccellenti bilancie a tale scopo costruite dall'egregio meccanico signor Teodorani. Giovi il conoscere che il costo di questa grandiosa fabbrica è stato di soli 14000 scudi, stante le moltiplici risorse ottenute dall'attività e l'avvedutezza di tutti quelli che ebbero parte all'istituzione; quantunque 5000 dei suddetti 14000 scudi si sono spesi nel solo meccanismo del vapore, e del roteggio con tutti i condotti, tubi e macchine relative, che con esimia abilità e soddisfazione della Casa Ducale eseguirono i signori Riva e Ragazzoni di Como.

Ma e la descrizione della nuova filanda, e i molti dettagli ne' quali sono entrato, non farebbero capaci i più dei lettori sulla sua vera utilità, quando io non chiudessi la mia Memoria con un breve e reale ragguaglio de' suoi vantaggi, confrontati specialmente con quelli che dall'antico metodo solevano derivare.

E da prima sappiasi che se per qualche imprevista circostanza si avesse a risarcire qualunque pezzo del meccanismo, (con la direzione dell'ingegnere assistente), ciò si puote benissimo eseguire da chiunque de' nostri comuni ar-

tefici: due passa di legna a misura locale bastano per far agire tutto l'opificio per una intera giornata, cioè per 13 ore di lavoro: una maestra può trarre fino a due libbre di seta: il prezzo del lavoro è uguale a quello già in corso in Fossombrone, e solo alle birattrici si dà qualche cosa di più perchè furono loro affidati alcuni ufficii particolari e nuovi: se si dovessero filare bozzoli crudi costantemente, il peso loro sarebbe fino a libbre 25 per ogni caldaia e per ogni giorno; la scottatura per altro diminuisce, come ognun sa, codesto peso: la seta gialla riesce di un colore più deciso e di un lucido molto migliore; anche la bianca è più lucida: la morbidezza è maggiore che nel sistema dei due porta-fili, e la croce è più forte, come facilmente si ravvisa per mezzo della pressione sulle matasse. Una prova della migliorìa nel prodotto si è la ricerca sempre crescente dei compratori: codesta filanda è di tale attività che apertasi il dì 25 giugno del 1840, e chiusa il 31 agosto, in giornate *cinquantasei* ha filato bozzoli lib. 68869, 01, ed ha ricavato libbre 5832, 04 di seta; bozzoli e seta di proprietà esclusiva della Casa Ducale. Una mezz'ora prima di essere attivata la filanda, s' incomincia a dar fuoco alla fornace, per cui in mezz' ora circa, la grande macchina può somministrare il vapore necessario a tutte le 52 caldaie: due minuti prima d' incominciare il lavoro uno dei fochisti apre i rubinetti e dà il vapore a tutte le caldajuole già piene di acqua fredda, e nel solo frattempo che le filatrici si mettono al luogo e dispongono i loro utensili, quest' acqua è già pervenuta al grado di ebollizione: un altro minuto di sordo rumore che indica l'equilibrio del vapore in tutti i vasi comunicanti, è bastante a far sì che questo ammirabile motore attivi, regoli, o compia, per la solerzia dell'uomo, quello che i nostri padri non solo non operarono, ma neppure seppero immaginare.

Nè ciò basta a dimostrare quale sia l'utile che il nuovo metodo procaccia all' industrioso proprietario che l' ab-

bracciò: parli dunque egli stesso, e per lui quella sua locale Amministrazione che nel seguente modo ragionava.

Confronto dei due metodi.

La Casa Ducale nel 1839 (primo anno dell'uso del vapore) ha filato bozzoli crudi libbre 45246, 03, ed ottenne libbre 3773, 01 seta reale, cioè una libbra per ogni dodici libbre di bozzoli crudi: nel 1840, come si disse, ha filato libbre 68869, 01 e ottenne libbre 5832, 04 cioè, libbra una di seta per ogni libbre 11, 09 $^{5}/_{8}$ di bozzoli crudi. Per dare quindi un'idea di questi utili col rispettivo confronto dei due metodi, si dirà che pel passato la Casa Ducale consumava libbre 13 bozzoli per ogni libbra di seta reale, e col nuovo metodo ne consuma sole libbre 11,09, o al più libb. 12 se il genere non sia di primissima qualità. E il calcolo o meglio il confronto riesce a sola seta reale, trascurando del tutto la mezza seta ed i doppi; posciachè tanto col primo, quanto col secondo metodo quest' ultimo prodotto è in relazione colla seta reale e col peso dei bozzoli. Codesto adunque venga chiamato *il primo utile.* Il secondo derivante dal metodo a vapore è quello della. migliorata qualità della seta, e codesta miglioria procura al filatore una maggiore facilità di vendita. In fatti nelli due anni 39 e 40 si può calcolare ragguagliatamente un utile su i prezzi di baiocchi 20 per ogni libbra di seta reale. E non è a capriccio tale aumento di prezzo, perchè nel 1840 essendosi fatta l' esperienza di filare un intero giorno gli stessi bozzoli a metodo antico, si ebbe una seta visibilmente e decisamente inferiore: ecco adunque il *secondo utile.* Ad ottenere una libbra di seta reale coll' antico metodo, dalle più accurate analisi e coll'appoggio dei registri di amministrazione, risulta una spesa di baiocchi 34 per mano d'opera, combustibili, acqua, manutenzione di meccanismo ec. Col nuovo metodo la Casa Ducale nel 1840 ha incontrata (a cose pari) una spesa di baiocchi 24;

ecco dunque un guadagno di baiocchi 10 per ogni libbra di seta, ossia il *terzo utile*. Riassumendo il fin qui detto, si ha per una libbra di seta reale filata a vapore

1.° *Utile* — Per una libbra di bozzoli in meno consunta in una libbra di seta reale al prezzo medio. . . . . Sc. — 20

2.° *Utile* — Per l'aumento di prezzo attribuito alla seta filata col nuovo metodo. . . . » — 20

3.° *Utile* — Per economia di spese nella filatura . . . . » — 10

Totale Scudi — 50

Dopo di che fia chiaro come la Casa Ducale mediante codesta filanda a vapore, avrà in capo a dieci anni rifatte tutte le spese della prima costruzione, acquistato un eccellente e grandioso opificio, vantaggiato il suo prodotto serico di 1460 scudi annui. Si potrà peraltro replicare. E chi mai è in caso nei nostri paesi di anticipare una somma di scudi 14000 per primo impianto? Chi? Singolarmente, rispondo, pochissimi: convien dirlo però una volta per sempre, il mezzo delle *associazioni* è l'unico mezzo onde mettersi a livello delle altre nazioni industriose. Sarà forse imprudente e azzardato l'associarsi per cose d'incerto smercio, di non pieno e netto prodotto nazionale, ma per quello che è realmente proprio del nostro territorio, per lo smercio all'estero delle *sete*, dei *vini*, dei *cereali*, fa mestieri unirsi, concertarsi, spendere in comune, ed in comune avvantaggiare. In conseguenza una filanda a vapore se presso noi si rende impossibile ad un mediocre possidente, si rende probabilissima ad una unione di venti o trenta di loro. A quella comune filanda rechino i loro bozzoli, come portano le loro ulive, i loro grani ec., ai diversi molini eretti appunto o per le spese di qualche gran proprietario, o per quelle di varii industriosi associati. E sappiamo difatti che la seta della Filanda Leuctemberg

in Fossombrone ha acquistato tal credito in Londra, da meritare commissioni senza prezzo; da contrassegnarla con una marca particolare; chiamandola C. D. L.; da essere stata contrattata nel luglio 1843 paoli 36 alla libbra, cioè paoli 3 almeno più delle sublimi del paese.

(Estratta dalle Esercitazioni dell'Accademia Agraria di Pesaro Anno VIII, Semestre II. (1840).

DI ALCUNI PRODOTTI NATURALI

Nel Distretto di Senigallia

I

Nota su la strontiana solfata (*).

La strontiana solfata poco comune in altri paesi, si fa sempre più frequente in Italia. Difatti, oltre alle belle cristallizzazioni di codesta sostanza che trovansi nel Vallo di Noto e di Mazzara in Sicilia, e che da molti mineralogisti furono decantate, noi l'abbiamo vista citata nei corpi potrefatti del Vicentino (1), nelle solfatare della Perticaja (2), in una amigdaloide basaltina a Montecchio-Maggiore di Vicenza (3), e finalmente nella Rocca di Anfò in val di Sabbia nella Provincia Bresciana (4). Ultimamente poi io la rinvenni nelle colline dei contorni di Senigallia, già abba-

(1) Moretti. Giornale di Fisica ec. del Prof. Brugnatelli T. V. pagina 399.

(2) Brocchi. Conchigliologia fossile ec. T. I. pag. 74.

(3) Jamenson. Système of mineralogy. T. II. pag. 426.

(4) Approfitto della gentilezza del sig. Prof. Brocchi per pubblicare una sua lettera nella quale si riferiscono le osservazioni da lui fatte in codesto luogo, quali non possono a meno d' interessare tutti i dotti, e che Egli ha voluto comunicare al conte Domenico Paoli di Pesaro nei seguenti termini — Posto appena l'occhio sul minerale che Ella mi ha inviato, mi risvegliò l' idea del solfato di strontiana in Sicilia. E tale è di fatto; e la forma cristallina di essa sostanza è quella per l'appunto, sotto cui più ordinariamente si modella il solfato di strontiana del vallo di Noto, che ivi è assai frequente, avendo visitato la più gran parte de'luoghi ove si trova, ed avendone fatta una bella raccolta. Quanto alla roccia su cui que' cristalli si trovano

stanza conosciute dai naturalisti per l'abbondanza delle ittioliti indicate dal Battara, dal Passeri, dal Brocchi, e dallo Spadoni.

Trovasi la sopraddetta sostanza sotto due aspetti; cioè

a) in cristalli limpidissimi, di forma prismatica esaedra, che si riferisce alla varietà *épointée* d'Hauy, cristalli lunghi circa quattro linee, e dotati della doppia refrazione.

b) in altri più grandi, della stessa forma, semitrasparenti, e ai quali generalmente manca la piramide all'estremità del prisma. Il peso specifico determinato su questi ultimi è di 3,95.

Segnano facilmente lo spato calcare: si rinvengono ordinariamente in druse.

Circa ai loro caratteri chimici, io mi riporto alle esperienze istituite dal mio ottimo amico sig. Conte Domenico Paoli, e ripetute sotto i miei occhi. Sebbene il peso specifico eguale a 3,95 determinato come sopra, sia troppo tenue perchè codesto minerale abbia ad essere riferito alla barite solfata, tuttavia dappoichè alcuni esperti in simili materie l' hanno caratterizzata per tale dal non colorare in rosso la fiamma del cannello, si è fatto uso del criterio ultimamente proposto nel *Journal of Science and the Arts. Vol. X pag.* 189. (1). Al quale oggetto dopo di aver de-

impiantati, è un miscuglio di carbonato calcario e del predetto solfato. Ignoro quale sia la sua giacitura; ma in Sicilia questo fossile si rinviene sempre fra mezzo alla marna turchiniccia di formazione terziaria accompagnata da zolfo che viene estratto per divulgarlo in commercio, e da bei cristalli di solfato di calce. Non mi farebbe meraviglia per altro che nei contorni di Senigallia si rinvenisse in terreni spettanti ad una formazione diversa e più antica. Io mi rammento benissimo che anni fa costruendosi la Rocca d'Anfò in Val Sabbia nella provincia Bresciana, e schiantando con le mine la roccia che hà una calcaria nerastra compatta assai verisimilmente di transizione, apparvero di tratto in tratto nel cuore di que' macigni bellissime geodi tappezzate di cristalli brillantissimi di solfato di strontiana turchiniccio, che da alcuni mineralogisti viene denominato celestina.

(1) Vedi anche questo Giornale anno corrente pag. 63.

composto codesto sale, avendo per alcune ore, insieme al carbone ed impastato coll' olio, tenuto ad un calore rovente, e quindi sciolto il solfuro, e precipitato lo zolfo per l' acido nitrico; alla soluzione di nitrato di strontiana si è aggiunto in cccesso del solfato di soda. Filtrato il liquido ed esaminatolo col sotto-carbonato di potassa, si è sull' istante formato un precipitato bianco fioccoso abbondante; lo che non lascia più dubbio che la strontiana, e non la barite, si trovi nel liquido. Esaminata quindi la sostanza predetta al cannello, fa d' uopo confessare ingenuamente che non ha presentato il solito color rosso. D' onde provenga una tale anomalia sarebbe ora difficile il dimostrare. Gli altri caratteri però sembrano abbastanza decisi, perchè non abbiasi a declinare dalla opinione già presa. E tanto più che Jameson dice che la strontiana solfata e precisamente quella sotto-specie ch' egli chiama *foliated celestine*, non colora *assai sensibilmente* la fiamma; la qual cosa fa vedere che ciò non è carattere costante di codesto minerale (come lo avvertì anche Brongniart, che disse *quelques èchantillons colorent en roûgeatre ec.*) (1) per cui convien credere che a Jameson o ad Aikin dal quale egli desume i caratteri chimici del solfato di strontiana, siasi presentato questo minerale come si è a noi offerto ne' cristalli di Senigallia. E se nei medesimi non si è manifestato il colore porporino al tubo ferruminatorio, neppure il verde proprio della barite si è fatto giammai vedere; e d' altronde esaminata su la lingua la sostanza calcinata al dardifiamma, si è provato il sapore di un sale, e non quello di un solfuro.

In quanto alla roccia nella quale codesti cristalli di solfato di strontiana sono impiantati, l' idea del sig. Profess. Brocchi (2) che anch' essa contenga della strontiana solfata, resta convalidata dal di lei peso specifico che è di 2,91,

(1) Vedi la sua Mineralog. T. I. pag. 237.

(2) Vedi la lettera soprindicata.

locchè fa sospettare la presenza di una sostanza più grave del carbonato calcario, del gesso, e dell' argilla (quali sostanze però vi abbondano e specialmente l'ultima); e dall' osservazione quasi costante che le rocce contengono o poco o molto di quelle sostanze che esse racchiudono cristallizzate nelle loro geodi o cavità.

Rispetto poi alla giacitura di codesto solfato di stronziana di Senigallia, trovasi nella collina di *S. Gaudenzio* posta al Sud-Est della Città, e facente parte delle eminenze terziarie che la circondano; e trovasi in mezzo ai strati selenitici o marnosi che sono a 15 piedi di profondità, inclinati quasi per 60 gradi all' orizzonte, e diretti dal Nord al Sud. La roccia che li racchiude alterna colla calce solfata della qualità la più compatta, e segue in tutto e per tutto le direzioni di quest' ultima; trovandosi in piccole vene che seccano la roccia stessa e si manifestano alla superficie. Quindi sembra che la posizione geognostica di codesta sostanza nelle colline di Senigallia, si possa riferire a quella indicata da Tondi (1) — *nelle vene delle montagne stratose.* —

L'ordine degli strati è il seguente, incominciando dal superiore all' inferiore — *calce solfata, marna bituminosa con solfato di stronziana, calce solfata* — e così di seguito. Qualche volta codesti strati sono separati dalla marna ocracea, nella quale si è rinvenuto il solfato di ferro.

Della roccia che contiene i suddetti cristalli di stronziana si servono gli abitanti per fabbricare, essendo compattissima, ed essa porta il nome volgare di *matto.*

(1) Elem. d'Oritog. T. I pag. 582.

(*) Vedi il Giornale di Fisica, Chimica ec. di Pavia, Decade Seconda, T. IV, Sesto Bimestre.

Sopra una Arca fossile rinvenuta ne' contorni di Senigallia (*)

Dissi altrove le colline terziarie circondanti la città di Senigallia essere abbastanza conosciute dai Naturalisti nazionali ed esteri per la copia grandissima di bella selenite, per le molte ittioliti che vi si rinvennero, per lo solfato di strontiana in prismi esaedri lucidissimi cristallizzato, per l' immensa quantità di filliti che vi si trovano, e delle quali giova sperare che il chiariss. sig. Procaccini vorrà dare un esteso ragguaglio, dappoichè pel medesimo vennero e raccolte e disegnate. Non ha guari poi dal lodato Sig. Procaccini furono anche rinvenute alcune conchiglie fossili che mi ha gentilmente favorite, e che io intendo descrivere nella presente nota al solo oggetto che sono per dire.

È manifesto che le arcaidi, delle quali il Dufrance assegnò 25 specie fossili, nel suo quadro de' corpi organizzati fossili, trovansi per la massima parte o, vogliam dire, nel più gran numero delle specie, in terreni superiori alla creta; e fra le altre la *biangula*, la *barbatula*, l'*angusta*, l'*interrupta*, la *scapulina*, la *diluvii*, la *quadrilatera Lam.* la *clathrata*, la *luctea* ec. Ora, il celebre mineralogo Sig. Brocchi, della cui conchigliologia fossile subappennina altamente e giustamente l' Italia si onora, asserisce alla pagina 496 del volume II che in Italia delle undici specie d' arche viventi nell'Adriatico, nove sole trovansi fossiii; e sono da eccettuarsi *l'arca gualtieri* e *l'arca glycimeris* « che facendo più esatte ricerche si potrà forse scuoprire essendo comunissima nell'Adriatico ».

Una tale asserzione venutaci da uomo classico nella scienza, mi ha fatto considerare attentamente le conchiglie rinvenute nell'agro senigagliese; e se male non mi appongo, trovo essere per l' appunto quelle della specie *glycimeris*. Di fatto i loro caratteri convengono in tutto con quelli assegnati da Lamark al suo *pectuncolus glycimeris* nel Volume VI pag. 49 degli invertebrati; e con quelli dati da Bruguière nell'Articolo *Arche* della Enciclopedia metodica.

Debbo accennare lo stato in cui si trova il testaceo e la geognosia particolare del luogo che lo racchiude. Le arche rinvenute in numero di 30 circa ammassate in un medesimo sito, sono ridotte al solo nucleo senza traccia della sostanza organica, o come dicono *allo stato d' impressione*: la terra che ha occupato l'interno della conchiglia e sostituitone il guscio è alquanto biancastra, tenace, con forte odore argilloso, effervescente cogli acidi; onde parmi *l'argilla calcarifera* de' tedeschi, tanto comune nei terrenl terziari: alcune arcaciti sono di notabile grossezza, cioè pollici 2. 6 nella parte transversa, e pollici 2. 1 nella longitudinale. Il terreno nel quale giacevano è composto di marna argillosa, ove predomina la calce; è ridotto a coltivazione, e serve di tetto alli strati gessosi sottoposti: quel terreno non fu rimosso che per soli tre o quattro piedi di profondità quando apparvero li anzidetti fossili. Del resto è situato al Sud-Est di Senigallia, in un dolcissimo pendio, circa due miglia dalla città, nella parrocchia di S. Angelo, e non molto distante dalle altre carriere di gesso dove io rinvenni la strontiana solfata.

Se questo fossile potesse aggiungere alcuna cosa alle tanto belle e cospicue osservazioni fatte dal Brocchi, mi chlamerei bene avventurato di porgere così un attestato della mia profonda stima a quell' illustre scienziato, ed una tenue prova di quell'amore che nutro per li studi naturali, massime quando vertono sui prodotti della nostra bellissima penisola. 40

*Appendice alla nota intorno l'*arca glycimeris.

Mentre il sottoscritto si procaccia l' onore di offerire al Sig. Prof. Brugnatelli due esemplari dell'*arca glycimeris* rinvenuta allo stato fossile nei contorni di Senigallia, lo prega a compiacersi d' inserire nel giornale di Fisica, Chimica ec., quanto a forma di nota qui si trascrive.

Nel giorno 17 Maggio mi portai di bel nuovo sul luogo ove era stata rinvenuta l'*arca glycimeris* e precisamente nella parrocchia di Sant'Angelo, contrada il *giardino*. Sceso quivi nella carriera di Seleuite appartenente alli Sigg. conti Mastai, quella per l'appunto che citai nella nota della pagina 141 (secondo bimestre, anno 1826) trovai in mezzo ad un terreno argillo-marnoso che si stava escavando per discuoprire gli strati gessosi, trovai dissi un ammasso isolato per quattro piedi alto, e largo per tre; il quale fattomi ad osservare vidi essere infarciato, o per dir meglio quasi in totalità composto di conchiglie fossili. Dato di mano allora ad un piccone, ed aiutato dell' opera di que' lavoranti mi feci a romperlo, e con qualche difficoltà vi riuscii, contandovi un grandissimo numero d'arche talmente strette coll'argilla e fra loro agglomerate, che ne formavano un vero calcestruzzo naturale. In un palmo di terreno n'ebbi a contare fino trenta: le conchiglie erano tutte della stessa famiglia, e di grossezza diversa, cominciando da alcune di sei in sette linee di diametro, e andando a quelle di tre pollici in estensione per ambedue i versi. Tutte (ad eccezione di una la quale conserva parte del guscio) erano nello stato d' *impressione*; alquanto annerite; di caratteri pronunciatissimi; e con marcati solchi longitudinali. Io ne raccolsi a dovizia, per cui al presente sono in pos-

sesso di un centinaio d' individui quali più, e quali meno conservati.

Ho creduto di portare a cognizione del pubblico questo fatto geologico pei motivi addotti nella prima nota, e perchè in tal guisa si avvera dell'*arca glycimeris* quello che già fu notato di altri testacei fossili, andare cioè sepolti a famiglie, e formare spessissime volte il nucleo d' intere colline terziarie.

(*) Vedi il Giornale di Fisica, Chimica, Storia naturale ec. Pavia 1826 Decade II. Tom. IX.

III

Lettura tendente a risolvere il dubbio se l'animale abitante della conchiglia l' Argonauta, *ne sia il produttore, diretta al Sig. Marchese* Francesco Baldassini *di Pesaro* (*).

Ad un amatore, quale voi siete, verace della naturale istoria; a voi che duraste nella penosa traduzione di Burow per la quale avrà pure l'Italia un corso elementare di conchigliologia; a voi, diceva, non fia discaro se alcuna cosa andrò rammemorando di quel vivente marino, tanto celebrato e non mai abbastanza ammirato che *nautilo* in pria, poscia *Argonauta* fu detto.

Evvi già noto che dai tempi di Aristotile, fino ai nostri, e vale a dire da tutti i naturalisti di molti secoli si è favellato più o meno esattamente del cefalopedo

abitatore di codesta ammiranda conchiglia, volendosi da taluni ch' e' fosse parassito; ad onta che niuno abbia saputo indicare il vero costruttore della conchiglia sullodata. Lasciando stare le opinioni, e gli errori talvolta enunciati su codesto mollusco da Plinio, Eliano, Ateneo, Oppiano, Bellono, Gesnero, Jonson, Rumfio e molti altri scienziati a noi più vicini, è resa omai stupenda la lite che anima i dotti di Francia, e d' Italia per decidere se il polpo, o *branchio cefalo* abitatore dell'argonauta, ne sia poi il costruttore. Anni sono il famoso Blainville pubblicò in proposito una memoria (*Vedi Journal Physique, Chimie etc. Paris. T.* 86. *Maî* 1818) dove si fece a sostenere che il cefalopedo rinvenuto nell'argonauta non è altrimenti il fabbricante della conchiglia: 1.° perchè non corrisponde la forma del suo corpo a quella della conchiglia, 2.° per la mancanza di attacco fra loro, 3.° per avere la pelle uniformemente colorata e crassa, 4.° per essersi trovato in Sicilia quel polpo senza la conchiglia che gli si vorrebbe assegnare. Rispose a queste obiezioni il nostro chiarissimo Pr. ab. Ranzani, con le sue considerazioni sui molluschi cefalopedi che trovansi negli argonauti (*Vedi Opuscoli scientifici di Bologna Fas. XV. anno* 1819); e addimostrò (dopo avere rettificato il passo di Aristotile citato da Blainville che non a tutte le braccia, ma alle sole due dorsali assegna una membrana dilatabile), 1.° essere evidente per la ispezione dei due cefalopedi che si conservano ne' musei di Parigi e di Bologna che essi sono contratti iu guisa da mostrare la figura dell'argonauta e perfino i solchi e le costole: 2.° non potersi per canone generale assegnare che tutti i molluschi testacei abbiano un effettivo attacco con la loro conchiglia: 3.° non essere carattere sicuro quello della pelle uniformemente crassa e colorata per escludere la opinione del mollusco costruttore; giacchè la maggior sottigliezza e l' imbianchimento della pelle si vedono è vero in que' molluschi destinati a vivere sempre entro a' loro nicchi, non in quelli però che, come il polpo dell' argonauta, possono sortirne,

e vagare per l'acqua: 4.° non reggere il quarto argomento fino a che non sia direttamente provato che *l'ocythoe tuberculata* del Raffinesque debba (onde vivere) star sempre racchiusa o trasportar sempre seco il suo nautilo; locchè ripugna ai fatti accennati da Bosc, e dal Dufrêsne per i molluschi abitatori delle cipree. Tutto ciò disse il Ranzani e chiudeva la sua memoria col riferire che l' inglese Home asserì, non trovarsi ne' cefalopedi dell' argonauta le ova in nidi cellulosi e senza punto di giallo, o con pochissimo, come si ha per carattere essenziale delle ova appartenenti ai molluschi testacei.

Ora eccomi a raccontarvi una mia osservazione che parrebbe convalidare, il parere di Ranzani e a suo sostegno quella di Montfort e di Cuvier, i quali assicurano di aver rinvenuto nelle ova dell'argonauta liscio il rudimento della conchiglia. Il dì primo luglio prossimo passato fu pescato su queste spiaggie un' argonauta liscio di mediocre grandezza entro cui stava un polpo octopedo di considerevole grossezza. Nel fianco della conchiglia, che tuttora conservasi, eravi una frattura sulla quale vedevasi, a guisa di un velo di cipolla il riparo che dal mollusco venia fatto col nuovo trasudamento di una materia albuminoso-calcare. Estrattone il cefalopedo vi osservai bene il sacco di color grigio e senza appendice veruno; gli otto tentacoli armati di ventose a doppia fila e di maggior rilevanza nelle due braccia medie; le dorsali munite di membrane, e tutte le altre libere; due grandi occhj; una bocca; un tubo intestinale; in somma tutto ciò che del cefalopedo conservato in Bologna fu già dal Ranzani esattamente descritto. Mi feci ad aprire con un temperino il sacco di questo animale, e dopo avere spaccata la vescichetta del fiele che ne diè in molta copia e di un nero assai cupo, al disotto della medesima, cioè verso l'estremità inferiore del sacco rinvenni un piccolo sacchetto lungo circa due pollici, largo quasi cinque linee, ripiegato sopra se stesso e che veniva formato da una sottilissima membrana traspa-

rente. Lacerata anche questa, ci vidi nuotare per entro un fluido acquoso sporco, e in mezzo ad esso non a grappoli, non gialli, non confusi, ma separati, a piccola distanza fra loro, bianchissimi e per due o tre linee lunghi, dei globetti che io a prima vista e ad occhio nudo giudicai altrettante conchiglie simili a quella dell'argonauta. Ajutato allora del soccorso di una lente (per verità debolissima) mi parve di scorgere anche meglio la bianchezza, e la distinzione dei globetti, ma quello che è più la configurazione propria dell' argonauta, cioè gli anfratti rudimentarj e la piegatura della carena, come si osserva nella conchiglia già resa adulta. Nè altrimenti osservarono Rumfio e Montfort; il quale ultimo asserì (*vedi l'opera sui molluschi alla pagina* 230 e 231) trovarsi le ova nel ventre dell' animale in una sottile pellicola, dicendo (notate bene), che *chacun d'eux renferme un petit embryon dejà revetu de sa coquille.*

Se questa mia osservazione, valesse a corroborare l'asserto del Professore Ranzani, a distruggere gli argomenti di Blainville, a rettificare l' osservazione sulle ova del Sig. Home, a sostenere il detto del Cuvier, a rendere non unico il caso dell' ovaja con entro piccole conchiglie, già ammirate nel gabinetto di Parigi e descritte dal Dumeril e dal Barone di Ferussac, io mi chiamerei bene avventurato di contribuire immeritamente, a tanto. Potrei essere (a tutta ragione) rimproverato di non avere conservata almeno l' ovaia di codesto cefalopedo; risponderò per altro che io non posseveva l'animale, e che pregato da me il possessore a conservarlo, nol fece: ammenderò il fallo altrui coll' analizzare ed esattamente custodire il primo cefalopedo argonauta che la fortuna mi vorrà accordare.

Voi intanto o Marchese, aggradite queste mie poche note, e sebbene non convalidate dall' oggetto naturale, abbiatele in pegno di quella amicizia che a voi fermamente mi lega.

Senigaglia nel dì primo Agosto 1826.

(*) Dal Giornale di Pavia.

SEI LETTERE

DIRETTE

AL CHIARISSIMO ARAGO

SEGRETARIO PERPETUO DELL' ACCADEMIA REALE DI PARIGI

I

Egregio Signore

Nel darvi ragguaglio del tremuoto avvenuto in questa città di Pesaro, conviene premettere che l'inverno è stato per noi uno dei più crudi o almeno uno dei più lunghi. Le nevi e le pioggie hanno continuato sino a tutto il 10 Aprile ed anche nel Maggio si ebbe una temperatura piuttosto bassa: e lo sviluppo della vegetazione si vidde ritardato di circa 20 giorni. Nel Giugno avevamo avuti cinque dì piovosi cioè il 5, 8, 11, 12 e 19; ma il giorno 8 fu di fatale ricordanza per la grandine straordinaria che colpì quasi nei due terzi il nostro territorio, fu di mole assai notevole e piombò sui campi la mattina per tempissimo, vale a dire alle *cinque antimeridiane.* Frattanto i giorni che hanno preceduto il fenomeno del tremuoto sono stati bastantemente tranquilli ed in ispecie il 20, 21, 22, 23, dominando per lo più il vento sud-ovest alla mattina, ed il sud-est alla sera, come suole in questa stagione: la temperatura media è stata di 22.° a 23.° R. il giorno solstiziale (21) al (22), fu uno dei più belli e secco oltre modo avendo l'igrometro a capello segnati soli 39 gradi.

Ora ecco i fatti meteorologici del dì 23: alla mattina vento di sud-ovest fino quasi al mezzodì, poscia lento passaggio al sud e al sud-est, fino al così detto *scilocco* che seguitò per tutta la giornata: il barometro ad un' altezza costante segnando pol. 27 lin. 7; igrometro del De-Luc 50.°; il termometro del Dumothièz al 22; il termometrografo del Bellani 22 pel mass: 14 pel min: aria pura e bastantemente elastica: cielo costantemente sereno, notte assai tranquilla e sparsa di pochi vapori; sicchè presentava un emisfero scintillante per lo brillare delle stelle, non mostrandosi ancora la luna nuova del giorno antecedente alle ore 3 e minuti 21 della mattina. Soltanto verso sera si rimarcarono alcuni gruppi di nubi dalla parte dell' est, e sporgenti a guisa di montagne sull' orizzonte, all' ultimo lembo della marina: sparvero nondimeno come di solito avviene col tramontare del sole. Pochi momenti prima del tremuoto si videro molte stelle filanti, o come diciamo noi italiani, *cadenti*, venire anch' esse dalla parte d' oriente e perdersi in mezzo allo spazio con la solita loro celerità, guizzando verso il sud: furono per altro frequentissime, assai brillanti, e di grosso volume; a modo che alcuni fanciulli che passeggiavano sulla piazza, ebbero a chiedere alla genitrice se vi fossero o no le solite *gazzere*, o vogliamo dire, fuochi d' artifizio in qualche luogo della città.

Dopo alcuni istanti e precisamente alle ore 9 e minuti 45 pomeridiane, si udì un romore come fosse di molte carrozze tirate da cavalli di posta: :si aggiunse un cupo fremito come di aria racchiusa che di sotto irrompesse, e allora la terra incominciò a tremare. La scossa era ondulatoria; durò circa cinque minuti secondi; veniva dalla parte dell' est andando all' ovest; di tale forza che fece tentennare le volte e le pareti così dei grandi come de' piccoli stabilimenti, sicchè gli abitanti atterriti fuggirono dalle case, dai fondachi, dal teatro. Gli effetti poscia avvertiti furono quelli del suono de' campanelli entro alle abitazioni; il moto visibilissimo degli oggetti appesi ai mu-

ri; lo spostamento della grande lumiera (*lustre*) del teatro la quale venne per un istante lasciata dalla ruota dentata che ne involge la fune, e quindi ripresa nel controcolpo avendo fatti scorrere due o tre denti, e però avendo camminato verso terra per due o tre piedi parigini; *e finalmente la elevazione dell'acqua entro ai pozzi nell' interno del paese per circa piedi quattro*. Del resto, un istante appresso tutto era cessato; l'aere tranquillo; la notte placida, e solo parve sentire un'altra piccola scossa verso le due ore della mattina susseguente. Chi osservò il barometro subito dopo la scossa, il trovò abbassato di una linea e mezza; ma rimontò quindi alla sua posizione di 27 pol. e linee sette. Si ebbero gli stessi effetti lungo la spiaggia marina dell' adriatico, e furono anzi più rimarchevoli in Fano e Sinigallia che distano da Pesaro la prima per 8 e la seconda per 22 miglia italiane.

Aggradite o chiarissimo signore le proteste della mia profonda venerazione ec.

Di Pesaro li 26 giugno 1838.

(*) Estratta dal Progresso, Anno VII° Vol. 21 p. 152.

II

Io spero che mio fratello Terenzio vi umilierà un *Rapporto* in istampa fatto da questo Marchese Francesco Baldassini, Segret. dell'Accademia Agraria Pesarese, sui lavori dalla medesima intrapresi dopo l'epoca della sua fondazione, cioè dall' anno 1830, fino all'anno 1837.

Debbo ognora più ringraziarvi per lo immeritato ac-

coglimento che vi degnaste fare alla mia relazione del *tremuoto* qui avvenuto la sera del 23 al 24 Giugno prossimo passato, e per la gentile sollecitudine con che favoriste di parteciparla a codesto celebre Istituto nella sua tornata del dì 9 Luglio scorso.

Permettete che io sullo stesso argomento v' intrattenga alcun poco, ed ascrivete lo mio ardimento a quella rinomanza che vi predica quanto dotto e nelle scienze eccellente, altrettanto amorevole e verso noi italiani sopra ogni dire cortese.

Il tremuoto del 23 al 24 Giugno, fu così proprio, e particolare della nostra spiaggia marittima che in tutta la parte montana di questa Provincia, vale a dire nella sommità della catena subappennina che ci divide dalla Toscana, fu di leggerissimo effetto. D'altronde però esso corse un gran tratto di paese: dappoichè sappiamo che nella sera istessa e nella medesima ora lo s' intese a *Scutari* (V. il foglio Ticinese) a *Venezia* (V. il Giornale di Milano) a *Vienna* (V. la Gazzette de France) e in codesta ultima capitale durò, per intervalli, sino agli otto minuti secondi e durò con una decisa direzione dall' est all' ovest. Ecco dunque per questi fatti constatata l'immensa rapidità della causa produttrice; ecco segnata la via che percorse; ecco stabiliti in varii luoghi fra loro lontanissimi, gli effetti quasi identici che vi produsse. Quello che io affermai nella mia prima lettera rispetto all'elevazione dell'acqua nei pozzi, subito dopo la scossa, è pienamente verificato in tutta la città di Pesaro: deggio anzi aggiungere che in nna delle abitazioni centrali (la casa dei fratelli Giorgi via S. Rocco) il fenomeno fu matematicamente stabilito; mentre essendovi un pozzo alquanto profondo, nel quale si attinge acqua per due secchie sorrette da una fune che pende da una piccola carrucola, si vide che la secchia superiore, abbassandosi straordinariamente di 4 a 5 piedi parigini, la inferiore poteva empirsi d'acqua: il che mostra innegabilmente

un uguale innalzamento nel livello sottoposto. E fu vista di molto intorbidata quell'acqua e contenere moltissime particelle terrose avventizie, e l'intorbidamento non cessò che molti giorni appresso. Ma siccome su questo fenomeno dell'innalzamento dell'acqua nei pozzi, gl'illustri membri di cotesto Istituto, Sigg. Cordier e Beaumont, furono di parere discorde, e voi pure conveniste essere il caso assai raro, citandone in prova l'avvenimento di Valenza, così mi concederete che io pur dica alcun'altra cosa relativa al soggetto in quistione.

E dapprima sarò ardito nell'annotare che non *precedentemente* al tremuoto ma *susseguentemente* a lui mostrossi l'accrescimento di livello nei pozzi Pesaresi; la quale circostanza sembrami faccia cangiare aspetto alla quistione. In secondo luogo dirò che se i casi di accrescimento nel livello delle acque, furono scarsi, o come voi dite, rarissimi, dobbiamo forse ciò attribuire al non averli i fisici sempre e con attenzione avvertiti. Non saprei in terzo luogo vedere perchè non possono con maggiore frequenza avvenire, quando nel Giornale de' Sigg. Brugnatelli e Configliacchi (anno 1820, pag. 144) troviamo che pei tremuoti di S. Maura li 17 Marzo di detto anno, *si osservò una sollevazione delle acque del mare che ad un tratto allagarono la città e i piani lungo la riva:* quando nel 1819 secondo che narra M. Somerville, (Conexion ec. pag. 302) un terremoto valse a sollevare per 10 piedi una lingua di terra, stendentesi attraverso il Delta dell'Indo, sopra una lunghezza di 50 miglia e una larghezza di 16 piedi; quando giusta il De La Bèche (Manuel ec. pag. 108.) *pendant le grand tremblement de terre de Lisbone, les vagues s' élévèrent à Cadix à la hauteur de* 60 *pieds, et à Madère avaient* 18 *pieds de haut;* quando pel racconto dello stesso De La Bèche (p. 113) in Calabria nel 1783, *si formarono nuovi pozzi* e così in Murcia ne' celebri tremuoti di quell'epoca; quando leggiamo (Phil. Magaz. et Annales de janvier 1830) nell' anno 1809 al Capo di Buona Speranza; gli abitanti della

valle, asserire che delle acque colorate sbucarono da varie aperture fino all'altezza di sei piedi, durante il terribile muovimento del suolo: quando dal Textoris impariamo (Étude des eaux dans l'Observat. des sciences naturelles medicales IV. année, N.° 36, pag. 350) *que pendant la secousse de tremblement de terre qui eut lieu (1810) dans le villages de S. Gervais en Savoie, on vit l'eau Thèrmale, s' élèver rapidement de la source avec bouillonement.* Tutto questo sia detto per semplice osservazione, e nella diversità delle opinioni fra codesti uomini sommi e veramente famosi, i quali a solo titolo d' onore, ho qui voluto nominare. Peraltro rispetto a' fenomeni naturali converranno (spero) con me, che pochi fatti isolati non decidono, e che riguardo all' innalzamento delle acque *dopo le scosse* de' tremuoti, se non sempre fu osservato il fenomeno, assai volte esso accadde, come ora nella sera del 23 al 24 Giugno qui in Pesaro.

E nel pregarvi Chiariss. Signore, ad aver me per iscusate; ho l'alto onore ec.

Di Pesaro li 7 Settembre 1838 (*).

(*) Estratto dal Progresso Anno VII° Vol. 21. pag. 188.

III

Nello scorso anno ebbi a sperimentare l'esimia vostra bontà importunandovi sulla per noi rara circostanza di un forte tremuoto avvenuto la sera del 23 al 24 Giugno: fenomeno che io descrissi alla meglio in due lettere, quali voi de-

gnaste di tanto antorevole riguardo, fino a darne materia di discorso a codesto celebratissimo Istituto.

In questo anno e per l'appunto nel mese di Gingno prossimo passato, è occorso qui (come in moltissime altre parti d'Europa) il fenomeno di nno straordinario e progressivo aumento di temperatura; sulla quale evenienza atmosferica, io voglio intrattenervi alcun poco col seguente fedele e minuzioso ragguaglio.

La nostra città è situata alla latitudine N. 43°, 55', 10" e alla longitudine E. 10°, 33'; 50": dista sette leghe da Urbino, ossia dalla prima cresta appennina e leghe 54 da Roma: giace perfettamente in piano circondata per ogni parte da colline terziarie o di ultima formazione: ne'luoghi più prossimi all'adriatico, questi le si avvicina per metri 447, correndole a sinistra, un piccolo fiume l'*Isauro* che tutto serpeggia il territorio e che nella state ha un corso di meschina portata. Il suolo su cui giace la città è argilloso-calcare, e in qualche sito (specialmente dalla banda del mare) siliceo-calcare-alluminoso; non vi sono caverne o sprofondamenti naturali; è provvista bensì di molte grotte e pozzi artificiali; abbonda di acque potabili, e sventuratamente ha qualche porzione del fossato esterno con acque stagnanti: il clima è piuttosto temperato con venti S. O. e S. S. E. nella state: l'umidità vi domina per lo più: ma però il paese non è soggetto a febbri endemiche o ad altra conseguenza di aria malsana. Lo inverno vi è mite: poche volte osservasi il termometro scendere sotto lo zero; e il calore della state non oltrepassa generalmente li 25. R. all' epoca del sole in Lione.

Ecco impertanto i fenomeni dello scorso mese. Dopo esser state in maggio copiosissime le pioggie, con temperatura media di 16.° a 17.° R. nel 2 Giugno si passò al 18°, $^1/_4$ si ebbe ancora della pioggia nei giorni 5 e 6; poscia nel dì 10 altra piccolissima, avendo segnato il termometro i gradi 20,° l' igrometro a capello 65° ed il barometro pol. 27 e lin. 7. Avvertirò che l' igrometro ed il

termometro da me adoperati, sono quelli che costruisce il Chiarissimo Canonico Bellani in Milano, e che gli ho sempre tenuti esposti all' aria dalla parte del mare all'est della città. Ne' giorni 11, 12 e 13 Giugno cominciò a dominare alla mattina, il vento sud-ovest, che passando pel sud, e pel sud-sud-est, finiva alla sera nel così detto *scilocco*. Osservando ogni 24 ore il termometro-grafo del Bellani, ebbi in quei tre giorni 21,° $^1/_2$ pel massimo, 14°, e 15° pel minimo. Alle 9 antimeridiane, io rimetteva periodicamente quest' ultimo istrumento: alle 11 osservava il termometro e l' igrometro. Dal dì 11 al 30 non vi fu pioggia di veruna sorte, ed un uguale giro di venti ad una pressione atmosferica quasi costante: solo nel giorno 28 si mosse un gagliardo vento sud, che portò l' igrometro a 3°, abbassò il barometro fino a p. 27 e lin. 4 e seguitando a soffiare tutto il giorno appresso, volse poi improvvisamente nelle due notti del 29 e 30, ad un fresco ponentale, ed anche ad un N. O. assoluto: in conseguenza la temperatura coll' ultimo del mese abbassò di molto: l' orizzonte cominciò a cuoprirsi di nubi, e infine si ebbero alcune pioggie con più o meno sviluppo di elettricità.

Le osservazioni fatte dal giorno 14 al 28, credo bene di rappresentare in questa tavola.

DATA	TERMOMETRO		TERMOMETROGRAFO			
14 Giugno	21°	R.	23°	mas.	13°	min.
15 dett.	22		25	»	17	»
16 dett.	23		23	»	17	»
17 dett.	23		24	»	16	»
18 dett.	24		24	»	18	»
19 dett.	24		26	»	17	»
20 dett.	24		25	»	18	»
21 dett.	24		24	»	16	»
22 dett.	24		24	»	18	»
23 dett.	24		26	$^1/_2$	19	$^1/_2$
24 dett.	24	) $^1/_2$	24	$^1/_2$	20	»
25 dett.	24		25	»	18	»
26 dett.	24	) $^1/_2$	25	»	19	»
27 dett.	25		25	»	18	»
28 dett.	25		28	$^1/_2$	20	»

Dalla quale tavola, chiaro apparisce come il calor medio di questi ultimi quindici giorni sia stato per noi di 25,° e $^1/_6$ nel giorno, di 17,° $^5/_8$ nella notte; come il punto estremo della temperatura (e qui assolutamente straordinario) fu quello di 28° e $^1/_2$, accaduto nel giorno *ventottesimo*; come dopo questo, i giorni di maggior calore furono il *diciannovesimo* ed il *ventesimoterzo*; come si mantenne costante il disquilibrio fra l' ore diurne e quelle della notte; come in fine le variazioni furono sempre (tanto pel giorno quanto per la notte) di uno a due gradi termometrici.

Gli effetti di questa straordinaria temperatura non sono stati di grande portata, attesochè le piante avevano ricevute copiosissime acque nel mese antecedente : quindi il suolo si mantenne bastantemente umido e fresco. Anzi convien dire che su questo rapporto fossevi una diversità grandissima fra la superficie e le varie profondità sue ; mentre lo nel giorno ventunesimo , quando il termo-

metro segnava 24° R., avendo calato in un pozzo di mia abitazione, per circa ventotto piedi parigini profondo, un termometro che vi rimase per più di un' ora, fu visto che laggiù segnava soli 15;° ed avendo estratta da quel pozzo una bottiglia piena di acqua di fonte, chiusa sopra a smeriglio, vidi che era alla superficie tutta quanta appannata, quasi che fosse stata immersa nel ghiaccio, ad onta che tanto il termometro quanto la bottiglia non toccassero affatto il pelo dell'acqua del pozzo. Si rimarcò nei giorni sopra indicati una durevole conformità di fenomeni atmosferici, ed un crepuscolo brillantissimo a sera, talchè la parte del cielo verso l'ovest, sembrava come profusa di una luce zodiacale. Abbondavano come può supporsi i vapori nell'aria, e bene apparivano quando splendevano sull'orizzonte la lena ed i pianeti: fra questi ultimi si osservò con ammirazione quello di *venere*, poco dopo il tramonto del sole, seguitandolo a non molta distanza in quella parte occidentale del suo cammino. Stelle cadenti, o come voi dite, *filantes*, si videro, ma non molte, e per il numero e per lo splendore, meno rimarchevoli di quelle che noi costantemente osserviamo nei mesi caldi. Alcuno degli abitanti si avvisò di sentire alla metà del mese e nella notte, una leggerissima scossa di tremuoto, ma non si è con verità e precisione constatato il fenomeno.

Ecco tutto quello ch' io doveva e voleva scrivervi sull' argomento: vi prego quanto so e posso a volermi conservare nella vostra buona grazia e protezione ec.

Di Pesaro 5 Luglio 1839.

(Estratto dai Nuovi Annali di Scienze Naturali in Bologna pubblicate. An. I. Tom. 2. pag. 417.)

IV

Il fratello mio Terenzio, avrà ben presto l' onore di umiliarvi una memoria meteorologica per gli anni 1838, 1839, e 1840; la quale non ho potuto per anco riavere dalla tipografia Nobili.

Frattanto mi giova tenervi informato di quello che accadde qui in Pesaro, nel giorno memorabile 18 Luglio prossimo passato, onde possiate farne il confronto con le altre posizioni d' Italia, ed in specie con quelle della costa adriatica al di qua de' monti appennini.

Fino dai primi dello scorso maggio, la temperatura di Pesaro s' inalzò straordinariamente ai gradi 22 e 23 R. e nel giorno 28 toccò il ventiquattro con qualche frazione decimale. Dominando quasi sempre il vento sud-ovest e mancando le ordinarie pioggie, andammo alla metà di Giugno con un calore molesto e assai dannoso alla vegetazione. Allora fuvvi un poco di abbassamento termometrico; ma quindi nell'altra metà di Giugno s' innalzò di bel nuovo, e segnò gradi 26 nei giorni 25, 28 e 29. Codesta temperatura (sempre dominando i venti del Sud) rinnuovossi nei dì 7 9 10 11; pervenne il dì 12 al 27° R. con l' igrometro allo zero; e il dì 16 al medesimo limite con gradi 41 dell' istrumento di De-Luc. Avevamo segnati nel giorno 17 gradi 25, R. e 72 di umidità, allorchè sorse l' aurora del 18, con un cielo chiarissimo e con un vento moderato di sud-ovest. Così procedemmo insino alle ore 9 antimeridiane, e fattosi il vento più gagliardo cominciò a rendersi insopportabile il

calore che da lui manifestamente proveniva. Osservato il barometro lo trovai alli 27, 5, l'igrometro allo zero, e il termometro R. del Dumoticz, esposto all' aria, ombreggiato, dalla parte del Nord, segnò per qualche ora gradi 32 : quello del Belani, nelle stesse posizioni, gradi 31 1|2. Quale si fosse la molesta sensazione di un così fatto stato atmosferico, non saprei altramente significare, se non dicendo parea trovarsi all' imboccatnra di una fornace, e le narici soffrivano quell' incomodo che hassi nell' attraversare un centro di combustione. Non si ebbero a notare altri fenomeni rimarchevoli. Alcuni dei più vecchi credettero di trovar somiglianza con quanto avvenne nel 1797. Anche qui si verificò la circostanza occorsa in altre località, cioè che tutte le alture, vogliam dire i paesi situati alla distanza di alcune miglia verso l'appennino, risentirono quel calore ed ebbero lo stesso fenomeno anche più intenso, non già nel giorno 18, ma bensì nello antecedente 17.

Descrittovi minutamente quanto è avvenuto, lascio al vostro immenso sapere il darne una plausibile spiegazione: e intanto ho l'alto onore ec.

Di Pesaro li 5 Agosto 1841.

(Estratta dagli Annali di Scienze naturali di Bologna anno III. Tomo VI. pag. 210.)

V

Sono già dodici mesi dacchè io mi diressi alla S. V. chiarissima per annunziarle quei più rimarchevoli fenomeni atmosferici che in questa contrada eransi mostrati o frequenti, o di un grado superiore all' ordinario. Oggi mi permetto di fare altrettanto pel tempo consecutivo a quello

in allora abbracciato, ed imploro altresì l' indulgenza e bontà di Lei.

L' agosto 1841 andò tutto uniformemente con venti di sud-ovest, o di ovest assoluto, con una temperatura media di 22.° reaumuriani: ne' dì 25, 26, e 27 furono pioggie copiose e dirotte, per le quali la temperatura abbassò di tre in quattro gradi, e si mise in quello stato temperato, che noi diciamo di autunno. Nel giorno 21 settembre si vide sui colli la prima *nebbia*, e nei susseguenti avemmo pioggia con isviluppo di elettricità. Alla mezza notte del 19 ottobre sentimmo una leggera scossa di tremuoto ondulatorio, che replicò alle 5 antimeridiane del giorno 20, ma senza il menomo danno. I giorni 25, 26, 27, 28 del detto mese furono piovosissimi, con abbassamento barometrico fino ai 27$^{pol.}$: 4, 27$^{pol.}$: 3, 27$^{pol.}$: 2, col termometro al 15.°, e con vento siroccale; e nel predetto dì 28 fuvvi forte squilibrio elettrico, che per noi a quell' epoca, si può dire straordinario. Per altro la temperatura fu così dolce, e costante in tutto il mese, che vedemmo rifiorire alcuni alberi con assoluta formazione di carpio e pericarpio, ma senza bastevole copia di succhi per la maturazione del frutto. Nel dì 3 Novembre apparve sulle colline circostanti la *prima neve*, che fu leggerissima; una forte *brina* si ebbe in Città nella mattina del giorno 9; e nel dì 15 (previo l' abbassamento del barometro a 27$^{pol.}$: 3) fu turbine con gragnuola, e pioggia per poco tempo; e nella notte del 22 nebbia densissima con tuoni e baleni. La temperatura, all' incominciare di dicembre, fu ai 10.°, con l' igrometro del De Luc a 88.°, ed il barometro a 27$^{pol.}$: 10. Rimarchevole fu il tepore di tutto questo mese, non minore mai di 7.°, ed arrivato perfino agli 11.°; soli 8 giorni piovosi. Il dì 4 gennaio 1842 diede neve alla Citta in quantità di due pollici circa: quindi nel giorno 8 pioggia ed altra neve; segnò il termometro pel massimo + 5.°, pel minimo — 1.°. Dal giorno 10 al 14. marea, gelo e pioggia con nebbia a riprese: dal dì

18 al 25, pioggie quasi continue: all'albeggiare del 23 piccolo tremuoto ondulatorio, e alla sera tre pollici di neve nella Città. L'eclissi lunare del 26 fu a noi invisibile per lo stato dell'atmosfera; i giorni 29, 30, 31, rimarchevoli per le dirotte pioggie, le quali accrebbero oltre modo il corso, e le piene dei fiumi locali. Il cominciare del febbraio che in Pesaro non meritò alcuna speciale osservazione, fu segnalato altrove, e non molto lungi, per la grande quantità di neve caduta, specialmente sull' appennino, tale da togliere le comunicazioni, e da recare molti danni agli uomini ed alle abitazioni. Noi avemmo nel detto mese di febbraio 4 giorni di pioggia, 5 di gelo; il barometro altissimo fino ai 28pol.; 3; il termometro pel massimo a + 6.°, pel minimo a — 3.°, pel medio fra il 2.° ed il 3.° sopra lo zero. Il dì 20 marzo mostravasi un'altra fiata la neve sulle colline, che noi diciamo *subappennine:* ciò verificossi altresì nel giorno 9 di aprile: alle ore 6 e mezza antimeridiane del dì 20 dello stesso mese provammo piccolo tremuoto, che parve diretto dal nord al sud. Giunti al maggio, furono i primi tre giorni piovosissimi, con grande straripamento del fiume, ed altri undici giorni di pioggia più o meno abbondante, senza però circostanze notevoli. Soli 4 giorni avemmo nel giugno di un piovere discreto; barometro in altezza quasi costante fra li 27pol.: 7, e li 27pol.: 6, temperatura media di 20.°, massima li 25.° nei giorni 17 e 18. Pel luglio farò notare li due giorni di pioggia moderata alli 7 e 13; barometro in altezza media di 27pol. 6; igrometro a 73.°; termometro in media fra li 24 e 25.°. È per altro da avvertire come nei giorni 19 e 20 il termometro all'aria esterna, dalla parte del mare, segnasse 26.°; come nel dì 21 infuriasse un libeccio fortissimo, e assai molesto, talchè la temperatura s'inalzò fino al 28.°, ricordando per tal guisa il celebre *simum*, o vento affricano del 18 luglio dell'anno trascorso 1841: questa coincidenza additerebbe forse qualche periodo di venti meridionali dominatori? Non parlerò dell'eclissi solare av-

venuto la mattina del dì 8, dappoichè nessuna delle sue precipue circostanze astronomiche potevasi notare, per la totale mancanza de' relativi istromenti: dirò bensì come il termometro si abbassò per due in tre gradi alla massima oscurità; come questa venne da ognuno paragonata al crepuscolo della sera; come il disco lunare apparve imperfettamente sferico, e con qualche visibile prominenza; come rimanesse per noi splendente una sola lunula dell'astro maggiore, simile a quella che veggiamo nei primi giorni del novilunio. I giorni 30 e 31 luglio, ed il 1.° agosto furono assai piovosi, e spirò un vento boreale gagliardo, con abbassamento barometrico ai 27$^{pol.}$: 3. La temperatura si rimase costante in questo mese di agosto fra li 23 e 24.° pel massimo, senza alcuno sconcerto atmosferico. Nella sera del 10, e più nella notte, osservai un grandissimo numero di *stelle cadenti*, tutte dirette dal nord al sud, con forte strascico di luce, e all'altezza delle maggiori costellazioni, che sono sulla via lattea. Un forte vento nord dominava nei giorni 12, 13, 14, ma senza pioggia di sorta: finalmente dal dì 29 al 31 inclusive, si ebbe pioggia dirottissima, e due scosse di terremoto, una il dì 30, alle 3 pomeridiane, l'altra il di 31, alle 11 e tre quarti antimeridiane, alquanto risentita, e procedente dal nord al sud. Questi fenomeni preludevano forse alle terribili inondazioni dei primi giorni di settembre; del che io le terrò in altra mia un più esteso discorso. Frattanto valga la presente a mantenermi nella sua buona grazia; e ripetendole i sensi del mio profondo ossequio, ho per sommo onore di protestarmi

Della S. V. Chiarissima

Di Pesaro il 10 Settembre 1842

(Estr. dal Tom. VIII. dei Nuovi Annali delle Scienze Naturali di Bologna.)

VI

Eccomi di nuovo a compiere un dovere di ossequio e di gratitudine verso la S. V. Chiarissima tributandole, come negli anni antecedenti, il sunto degli avvenimenti atmosferici in questa Città, nel corso dell' intero anno passato dal 1.° Settembre 1842 al 31 agosto 1843.

Il Settembre 1842 fu straordinario e funestissimo non molto lungi di qui per la grande quantità della pioggia cadnta, e specialmente nei giorni dal 9 al 15. Noi ne contammo 14 de' piovosi, ma sempre a riprese, e in discreta quantità, menochè i giorni 11, 12 ne' quali piovve dirottamente; in qnesti giorni il barometro segnò 27 pollici e 3 linee, e ciò replicossi nel dì 21 con pioggia moderata: il vento dominatore del mese fu il sud-ovest: la massima temperatura ascese ai 22.° 5. R., e fu nel giorno 9, la minima segnò 20°, e fu nella notte del 25. — L'Ottobre ebbe undici giorni piovosi ma non dirotti; venti alternanti fra il sud-ovest, il grecale, e il ponentale; il massimo abbassamento barometrico ai 27 pollici e 3 linee nel giorno 20 in cui fu pioggia discreta; l' igrometro quasi sempre fra l' ottantesimo e il novantesimo grado; la massima temperatura a 18.° nel dì 21, e la minima a 5.° 5 più volte cioè nei giorni 10, 26 e 27. — Piovosisimo fu per noi il Novembre, avendo avuto 19 giorni, e specialmente i primi 12, di un continuo cattivo tempo; ma rimarchevoli furono le stravaganze de' venti ora nordici, ora ponentali, ed ora meridionali: la prima neve al prossimo

Apennino comparve nel dì 5; altra neve alle colline circostanti il 18; il barometro ai 27 pollici e 3 linee nel di 26 piovoso e di vento meridionale gagliardo; ai pollici 28. nel dì 19 con fortissima neve all'appennino: circa al termometro (come voleano queste circostanze) non salì mai oltre al tredicesimo grado, ed abbassò straordinariamente fino al grado 1 nei giorni 7, 21 e 24. — Opposto, nelle apparenze atmosferiche, fu al Novembre il Dicembre: quattro soli giorni di pioggia discreta; otto dì nebbiosi; venti dominatori di ponente; igrometro superiore sempre alli gradi novanta, ed il termometro pel massimo alli 8°, 5. pel minimo allo zero in quattro dì, cioè alli 14, 21, 23, e 24: ma degna di molta osservazione fu la costante altezza del barometro in tutto il mese, giacchè (meno dei giorni 24, 25, e 28) rimase sempre superiore ai pollici 28, e, si può dire senza esempio, toccò li 28 pollici e 4 linee nei giorni 4, 5, 6, e li 28 pollici e 2 linee in altri dodici giorni del mese.

Nel primo giorno dello entrare nell' anno 1843 avemmo piovosa la notte, e quindi tempo bellissimo con un *maximum* termometrico di gradi 11 che fu ripetuto nei giorni 13. e 16; in tutto il mese l' istromento toccò lo zero sei volte sole, e segnò 1° nella notte del 4, e 2° in quella del 6; per tutto il restante si tenne ad una media di sette in otto gradi sopra al punto della congelazione. Quindi pochissima pioggia in tutto il mese; giammai la neve, neanche in prossimità del paese; venti alternanti fra i ponentali ed i meridionali; nei soli giorni 17, 18, 19 un forte grecale con pioggia e marea, e nel 25, alla notte una forte brina: massimo abbassamento termometrico nel dì 16, a 27 pollici e 2 linee; massima elevazione a 28 pollici e 1 linea nei giorni 4, 20, 21. E qui mi sia permesso il rammentarle, chiarissimo Signore, come Ella segnalasse il dì 12 di questo mese per la straordinaria bassezza barometrica, avvenuta in Parigi alle quattro antimeridiane, di 726 mil., 2: noi, al contrario, in quel

dì avemmo il barometro costantemente a 747 mil., 7 con una temperatura di 10 gradi; bensì alle cinque e mezza della sera infuriò il vento sud-est, che già dominava fin dal mattino, a modo tale che produsse un violento *uragano*, di assai danno sì agli edifizi, sì alle campagne, e fu poi seguitato da una pioggia dirottissima, ma molto breve.

Al contrario il Febbrajo, che ci diede tre volte il barometro a' 28 pollici, cioè ne' giorni 1, 2, 9, segnò uno straordinario abbassamento barometrico il suo dì ultimo alli 26 pollici e 9 linee, ossia alli 729 mil., che poi fu seguitato da dodici giorni di piogge, come vedremo. E il mese corse con due soli giorni di nebbia densissima, con altri 13 di pioggia moderata, senza neve in città, con dolcissima temperatura, non mai inferiore ad 1.°, e talvolta di 9.°, e quattro fiate di 11°, il 19, 23, 25, e 28. Avemmo qualche poco di neve ai colli vicini e forte marea nei dì 13, 14; quasi sempre venti meridionali o di sud-est, che noi diciamo siroccali, forse inusitati o rari in tale stagione.

Come io diceva, al 28 Febbrajo, in cui regnò un forte libeccio ed una temperatura di gradi 11 pel *maximum* e di 8 pel *minimum*, successero dodici dì piovosi nel marzo: con forte neve all'Apennino nel giorno sette: ho potuto misurare 100 linee di acqua caduta in codesti dì, fortunatamente a riprese, senza grande violenza e senza neve da discioglìere; per cui andammo esenti da quelle tristi conseguenze che, come male aggiunto a male, le basse di Bologna e di Ferrara dovettero deplorare. Nulla meno furonvi nel mese altri sei giorni di pioggia, e in totale quasi 9 pollici di acqua caduta, con un calore termometrico quasi costante fra li 9. e 10 gradi, e toccante il 14.° nè giorni 25 e 26. Il dì quattordicesimo, di cielo bellissimo, con vento ponentale, e *maximum* barometrico di 27 pollici e 9 linee, si estingueva tranquillo e puro, allorchè, sulla mezz'ora di notte, ci apparve una luce straordinaria dall' ovest-sud-ovest

al sud-sud-est, quasi in forma di *trave*, e con molta altra luce diffusa alla diritta, cioè verso il nord: sulle prime la giudicammo un giuoco di pura luce zodiacale, in quelle sere apparentissima; ma ripetutosi il fenomeno nelle sere 15 e 16, e rimanendo visibile a notte buja, e dopo lo sparimento dell' anzidetta luce, sospettammo di una cometa, la quale mostrossi poi in tutta la sua splendidezza le sere 17, 18. e sparve, dopo una languida apparizione, in quella del 19. La mancanza di ogni strumento privocci del piacere di osservarne il nucleo, e l' andamento: in quanto al nostro volgo la vide, non ebbe a sbigottirsene, e solo si compiacque di cavarne i soliti sinistri augurj. — L' Aprile, ed il Maggio non ebbero cose rimarchevoli. Se non che il primo una temperatura che toccò il 18° ne' giorni 9, 21, 22; quattro dì con 100° d' umidità; due (l' 11 e il 12) di neve ai monti, e marea; dieci di pioggia (linee 56 in tutto); venti sud-est e sud-ovest dominanti. Nel Maggio sei giorni piovosi (linee 27); abbassamento barometrico nel dì 18 e a 27 pollici e 3 linee; umidità assai cospicua in tutto il suo andare; rinnovazione di neve ai monti nel dì 10; abbassamento termometrico dai 18 e 19° alli 7 e 6, con gravissimo danno dei filugelli; *maximum* di 21°, 5 nei giorni 26 e 27; finalmente nebbia densissima alle prossime colline nei dì 24 e 25.

Ma eccoci al Giugno e quindi alla stagione estiva, che al pari dell' invernale è stata per noi avvertibile in causa del suo andamento non ordinario, moderato per calore, e spesso frammisto a pioggie discrete e quietissime. I venti dominatori del mese furono assai costanti, alternando fra il sud-ovest, e lo sciroccale: nel dì 5 soffiò un forte sud-est, che portò l' igrometro a 20°: il barometro fu pel *maximum* alli 27 pollici e 9 linee, e pel *minimum* alli 27 pollici e 5 linee: l'igrometro sempre alto, cioè indicante molta umidità: il *maximum* termometrico al 23° R. nel dì 29, il *minimum*, di giorno, al 15°, 5 nel dì 11; partendo da questi estremi il termometro oscillò sempre con molta diversità nella not-

te, dove abbassò fino al 10°: furono dieci i dì piovosi; caddero in tutto linee 46 di pioggia, ed eccetto che nei giorni 15 e 24 in cui fu dalle linee 11 alle 14, sempre moderata, a riprese, e di poca quantità.

Il Luglio ha avuto 8 giorni di pioggia (in tutto 20 linee) ma sempre breve, tranquilla, senza gragnuola, senza sviluppo manifesto di elettricità: il dì 26 è stato straordinario per la grande pioggia e la neve caduta sull'Appennino, sebbene qui il tempo fu bello, e regnò un vento di ponente quasi continuato. I giorni 19, 20, 21, avvertiti da me nei due anni scorsi per fortissimo calore, quest'anno diedero al termometro soli gradi 23 con un vento sud-ovest moderato. Massimo innalzamento barometrico 27 pollici 8 linee, e minimo 27 pollici 4 linee, 27 pollici 3 linee nei giorni 10 e 24. in cui fu pioggia interrotta e discreta. Massimo calore, 25° R., nei dì 6, 7, 8; minimo, 12°, nella notte dei 26, 27, 28; d'altronde nella giornata il termometro esterno oscillò sempre fra il 21° ed il 23°, con moltissimo squilibrio di temperatura dopo il tramonto del sole. Anche in quest'anno osservai alla sera dell'11 al 12 Agosto una grande quantità di stelle cadenti e sulla mezzanotte ne vidi cinque, nello spazio di pochi minuti, e d'una luce assai rossa andare dal sud all'est presso alla costellazione di Cassiopea.

Il mese testè trascorso è stato rimarchevole per la totale mancanza di temporali, e di turbini. pel moderato calore, e quasi uniforme fra il 20° e il 22° R., sempre però col forte disquilibrio alla notte, in cui il termometrografo diede talvolta un minimo di 12°: vi avemmo quasi costante il barometro a 27 pollici e 8 linee, l'igrometro fra l'ottantesimo e il novantesimo grado, con cinque giorni di pioggia minutissima ed a riprese; l'unico dì turbinoso, con vento grecale, fu il 5, in cui seguì l'abbassamento barometrico ai 27 pollici e 5 linee. In somma la state del 1843 farà epoca da noi per l'uniformità della temperatura quasi costante e sempre moderata, per le brevissime piogge tran-

quille dei mesi di Giugno e Luglio, e per il dominio quasi esclusivo dei venti ovest, e sud-ovest. — Qui finisce il proposto sunto delle mie meteorologiche osservazioni. Voglia Ella accoglierlo coll' ordinaria sua benignità; mentre io con profondo ossequio, passo a segnarmi

Di V. S.

Di Pesaro 1. Settembre 1843.

(*) Estratt. dagli Annali delle Scienze Naturali di Bologna. Tom. 10. Fasc. di Luglio e Agosto pag. 129.

Osservazioni metereologiche fatte per un sessennio in Pesaro.

Stanno i dotti italiani in attenzione di quanto verrà stabilito intorno alle osservazioni meteorologiche dal prossimo Congresso scientifico di Milano. E certo che l'aspettativa è giusta, prudente, interessante; varii furono i pareri sulla utilità e fattibilità delle osservazioni, molti i giudizii sulla qualità e l'esattezza di quelle già fatte; grandissima la diversità con la quale esse medesime vennero eseguite; perlochè al vero profitto delle scienze fisiche e loro applicazioni, necessita di decretarne l' insieme, la uniformità, la precisione. Tutto questo, speriamo, ci verrà dalla illuminata sagacità della Commissione per tale oggetto istituita; dalle cure testè prese in proposito (vedi la circolare del dì 8 Gennaio 1844) dallo illustre Direttore dell' I. R. Museo Fiorentino; da quella non comune finezza che sempre distinse negli studii d' esperienza l'ingegno italiano.

Frattanto, non converrà certamente, pel fine che si propone la scienza, perdere la cognizione di quei fatti che da moltissimi ed in moltissimi luoghi vennero per tanti anni raccolti. Ed è per l'appunto a questo fine speciale che io non ho voluto omettere di pubblicare oggi quanto malamente pur troppo, e con qualche difetto intrapresi da sei anni a questa parte in Pesaro, Città per la sua posizione geografica meritevole di un qualche riguardo. Le mie osservazioni furono per molti titoli incoraggiate; e sono, l'essere noi precisamente al livello del mare; il trovarci ad una latitudine media e in un clima assai temperato; il potere servir esse come di nodo a quelle di Milano, Bologna e

Roma; l'averne un urgente bisogno per le applicazioni e lo studio della scuola teorico-pratica di agricoltura; il presentar materia di discussione alla nostra Accademia; il valere anche nella loro mediocrità, servendo all' istruzione de' pratici, a togliere quegli errori che troppo grossolani e dannosi nella mente si avvolgono de' più diligenti possessori terrieri. A tutto ciò posi riflesso quando nell' anno 1841 resi di pubblica ragione il triennio delle osservazioni fatte negli anni 1838, 1839, 1840; la cui minuta descrizione ebbe luogo nelle *Esercitazioni* dell' Accademia Agraria Pesarese Anno VIII, Sem. 2.° Nè io vorrò certamente oggi ripetere quello che di più preciso ed interessante allora notai; valgami solo quel lavoro per annodarlo all' altro testè compiuto sul secondo triennio 1841, 1842, 1843; quali poi ambidue ho compendiati e descritti nell' annesso Quadro sinottico sessennale. — E giovi qui lo avvertire i lettori, come queste osservazioni vecchie e nuove si facevano ad una latitudine dal Boscovich già fissata dei 43,° 55" N. all' altezza, sul livello del mare, di circa metri 17 e distanza media dalla costa di metri 447. fra le ore dieci e le undici antimeridiane d' ogni dì; coll' esposizione degli istrumenti all' aria esterna, dalla parte del mare, all' ombra, e precisamente al N-E della Città, con barometro a sifone, termometro e termometrografo del Bellani, igrometro a mercurio del De Luc secondo la graduazione del Wilson: le indicazioni barometriche non sono riportate alla temperatura dello zero, perchè ciò riesce di somma facilità a chiunque voglia farne il confronto; ma tutte furono e così quelle degli altri strumenti, personalmente ad ogni volta da me verificate: fra i giorni *piovosi* ho incluso quei tali periodi che nel giro delle ore 24 davano poca o molta pioggia; e per vento *dominante* ho segnato quello che regnò la maggior parte dei giorni all' ora dell' osservazione, e l' altro che spirò costante pel rimanente del dì, ma dopo l' epoca osservata.

Premesse queste indispensabili avvertenze, facciamoci

come pel primo triennio fu fatto, ad annotare il più rimarchevole dei fenomeni avvenuti; e quindi a ragionare sulle variazioni della pressione, temperatura, umidità, moto, e serenità dell'aria, in tutto il sessennio trascorso.

Nel Gennajo 1841 due avvenimenti naturali debbonsi rimarcare; il leggero terremolo ondulatorio dal nord al sud all'aurora del giorno 16, e le straordinarie nevi cadute sul prossimo Appennino nei dì 20, 21 e 22; a tale che vennero interrotte le comunicazioni di varj luoghi della Provincia: noi avemmo poca neve insino al dì 29, e ne caddero allora pollici quattro entro al perimetro della città con un qualche sviluppo di elettricità accumulata; e codesta neve si riprodusse per cinque pollici il dì 1.° Febbrajo, per 3 il dì terzo e per 4 il dì quarto dello stesso mese. Si ammirò nella sera del 2 Marzo un grandissimo alone lunare; si ebbero nelle notti del 10 e 12 due fortissime brine, non che una piccola scossa di tremuoto in quella del 21. Il dì 8 Aprile si mostrò la neve ai monti vicini; e nei giorni 12, 13 e 14 avemmo pioggia dirotta, grandine, elettricità; e alle ore cinque antimeridiane del 14, terremoto ondulatorio, dal nord al sud: molto sensibile, ma innocuo fortunatamente del tutto. Nel Luglio, e precisamente il dì 18 infuriava quel celebre vento meridionale che alle ore dodici meridiane portò in Pesaro il termometro R. ai gradi 31 1|2 e venne da' più vecchi paragonato ad un altro che spirò nell'1797; vento che al *simum* del deserto o allo *scilocco* di Sicilia somigliante, parve annunciasse uno sconvolgimento atmosferico della più alta importanza. Si vide la nebbia sulle nostre colline nel dì 21 Settembre, e parve caso non consueto: quindi seguì un Ottobre assai rimarchevole per la costante temperatura media di 16 gradi, valevole a far rifiorire molte specie di alberi, e forse a suscitare quelle correnti sotterranee che ci diedero due terremuoti, uno leggermente ondulatorio nella notte del 16, l'altro moderatamente succussorio alle 5 antimeridiane del 20. Apparve la prima neve sui nostri Appennini il giorno 3 novembre; ed

avemmo forte brina la notte dell' 8, turbine e gragnuola alla mattina del 15, nebbia densissima con lampi e tuoni nella notte del 22. Singolarissimo fu il Dicembre, senza neve e senza gelo, con pochissime pioggie interpolate, toccando quasi sempre il termometro una temperatura di gradi 8; cosa pel nostro clima non dirò insolita, ma rarissima.

Apresi l' anno 1842 con frequenti pioggie, che poi si fanno copiose ed eccedenti negli ultimi giorni di Gennajo, dando luogo ad una forte piena del fiume Isauro ed al suo dannoso straripamento. Ed il Gennajo stesso ci offre sei giorni nevosi; alcuna notte con gelo; un leggero tremuoto all' apparire del dì 23 che lasciava con neve quasi di un pollice sull' imbrunire del cielo. Li primissimi di Febbrajo davano gran neve ai monti, onde furono impedite le stradali comunicazioni; e si generò presso noi per bene cinque volte un gelo assai considerevole. Col mese di Marzo si ebbero due giorni di neve al prossimo Appennino, e ciò avvenne alli 21 e 24; nella quale epoca (se bene rammento) videro la neve altresì le colline sovrastanti alla città di Roma. Ma neve non ordinaria avemmo il dì 9 Aprile sulle adjacenze le più culminanti; terremuoto alle 6 ore pomeridiane del dì 20; pioggia, gragnuola e fortissimo vento grecale nella notte del 25. Piovosissimo fu, come vedrassi qui sotto, il Maggio; e senza rimarcheveli fenomeni il Giugno. Fu celebre in Europa il dì 8 Luglio per la famosa eclissi solare; e nel dì 21 noi avemmo un vento meridionale assai forte e per calore quasi insopportabile; locchè fece luogo al supporre un periodo nel fenomeno avvenuto presso alla stessa epoca dell' anno precedente; supposto per altro ben presto smentito dal fatto dell' anno testè trascorso. Di qualche osservazione meritevole era il dì 1 Agosto pel vento boreale gagliardo che insolitamente soffiò; e alla sera dell' 11 notai le molte stelle cadenti nella regione sud-est del cielo; come alle tre ore pomeridiane del dì 30 fu avvertito il piccolo terremoto sucussorio, che venne seguitato da una pioggia dirottissima durante

la notte, e da un altro tremuoto più gagliardo il dì 31 alle ore 1 3|4 pomeridiane, dopo un piovere continuo e dirotto nel tramite della giornata. Fatale in Italia, e dannoso anche a noi per le piogge cadute, fu il Settembre, specialmente nei giorni che scorsero dal 9 al 15 inclusive. L'Ottobre andò col suo corso ordinario: ed il Novembre fu piovosissimo in tutti i primi tredici giorni, che si aprirono con una nebbia densissima, dando neve all'Appennino il dì 5, neve ai nostri colli il dì 6, e pioggie, e neve assai prossima il dì 18. Speciali osservazioni non meritò il Dicembre; menochè la sua temperatura assai discreta; le fortissime nebbie del 26 e 27; il vento meridionale impetuoso che spirò nella notte ultima dell'anno.

Pel 1843 dovemmo nel suo terzo giorno rimarcare il turbine e la gragnuola alle ore dieci antimeridiane, non che la neve ai colli circostanti: e saranno rammentati, quell'uragano di libeccio che infuriò alle cinque ore e mezza pomeridane del dì 12, e li sei giorni dal 15 al 20 ne'quali due primi spirava un fortissimo vento di sud-est, e negli ultimi quattro un grecale gagliardo con pioggia continua e marea. Del Febbrajo non è a dirsi cosa alcuna di rilevante. Ma bene è di stupore e di lutto cagione il Marzo seguente, nel quale avemmo i primi *dodici* giorni di pioggia quasi continua, fino alla quantità di l. 100. apparve allora la celebratissima cometa, visibile qui dalla sera del 14 sino a quella del 19; e successero altri 6 giorni di pioggia per 10 l. circa al pluviometro; ond'è che in un solo mese caddero nel solito luogo, posto fra la terrazza e il cortile, dalla parte del N-E, pollici 9 1|6 di acqua. Il mese di Aprile pur esso ci dava fra il dì 5 e il 27 due pollici di pioggia; ma quello che è più, un furioso libeccio alle 7 pomeridiane del giorno 10; tre volte la neve all'Apennino, e assai notabile quella del dì 12 preceduta e seguitata da piogge e da venti gagliardi; *decimo anno* in cui all'epoca istessa io noto un cosiffatto fenomeno. Nel Maggio di quest'anno fu segnalata dagli esteri (precisamente il dì 6)

un' aurora boreale a Parigi, a Reims, a Bruxelles; noi non ne avemmo traccia alcuna: di sorpresa ci fu la neve caduta sui monti urbinati il dì 12; ed erasi presagita come fatale la nebbia apparsa sui nostri colli i giorni 24, e 25; sebbene poi la vegetazione per nulla ne scapitasse, e il danno si limitasse forse alla copiosa mortalità de' filugelli. Andò il Giugno piovoso oltra l' usato, essendosi raccolte al pluviometro 38 lin. di acqua; effetto raro in questo clima e molto propizio allo sviluppo dei granoni. Nè al Giugno rimase su ciò di molto indietro il Luglio; il quale nei 9 dì piovosi ci somministrò 20 lin. di pioggia; e contro ogni aspettativa, un forte vento grecale e un abbassamento termometrico il 24; pioggia e neve all'Appennino il giorno 26. Per il vento grecale con marea si fecero altresì distinguere i giorni 5 e 8 Agosto; ed alla mezzanotte del dì 11 quelle numerose stelle cadenti verso la costellazione di Cassiopea, come altra volta avvertii. Tornò a dominare il vento greco nelle notti del 12 e 13 Settembre il quale mese andò uniformemente sino al 26 che diede dalle tre pomeridiane alle sette, 26 linee di pioggia; e nel dì 29 fu turbine, pioggia per altre linee 25, con fortissima neve al nostro Appennino. Dell'Ottobre debbo rammentare la scossa leggera di terremoto alle 3 antimeridiane del dì 6; la pioggia con turbine e con sviluppo elettrico dei dì 17 e 18; la neve ai monti del 21; la nebbia assai spessa dell' ultimo suo giorno. Quattro pollici e nove linee di pioggia ci dava il Novembre, con forte neve ai monti il dì 16: brine e geli rilevanti il Dicembre, tanto nel giorno 7 quanto nelli 12, 13, 14, 15 e 16; ma successero alle brinate le nebbie densissime nelle giornate trascorse dal 17 al 24, fra le quali d' assai rimarchevole quella del 24 stesso, con densità straordinaria avvenuta anche in Milano; e a lei seguitarono 7 giorni di brine e gelo, non molto forte, ma regolare e costante in tutto il corso delle notti.

Diamo ora una occhiata all' annesso quadro sinottico sessennale, incominciando dalla colonna barometrica. La più

forte pressione si fu quella dei 28p , 4l alli 26 e 27 Dicembre 1840 e alli dodici Febbrajo 1842: generalmente può dirsi che li pollici ventotto e sopra quelli una o due linee, segnava quasi sempre il barometro nei mesi di Gennajo Febbrajo Novembre e Dicembre; mai toccava que' punti nei mesi di Aprile, Maggio, Giugno, Luglio, Agosto e Settembre di ogni anno: più volte giungeva alli 28p , 3l ; vale a dire, nel Febbrajo 1839, nel Dicembre 1842 e 1843; per converso la minore pressione del sessennio fu quella del dì 28 Febrajo 1843 alli 26p , 9l con un vento gagliardo di sud-est, temperatura massima di 11° R., ed un seguito di dodici giorni piovosi, come poco stante dicemmo. Pel resto, gli abbassamenti più rimarchevoli del barometro, (dopo il qui accennato), furono alli 6 di Ottobre 1841 dove segnò 26p , 11l con un libeccio violento e duraturo quattro giorni; e 27p , 1l quattro volte in Giugno e Novembre 1838, in Ottobre 1840 e in Giugno 1841. Verificossi in tutto il sessennio che alle altezze superiori di pollici ventotto fosse tranquillità di aria o almeno serenità di cielo; mentre a quelle inferiori alli ventisette e quattro, si avesse quasi sempre o pioggia o variazione di circostanze atmosferiche. Circa alla media annuale di queste altezze, se il calcolo può desumersi da un solo sessennio e per l'unica osservazione giornaliera, l'avemmo di 27p , 7l , 4|10; nell'atto che per la latitudine di Parigi, (1) prendendo le medie di molti anni, trovasi la cifra media barometrica ridotta al livello del mare 28p , 2l , 8|10 circa; havvi dunque per noi una differenza di pressochè l. 5 e 4|10 in meno. Frattanto là e qua resta confermato che l'ora del mezzodì e mezza, è la più vicina alla media barometrica delle ore ventiquattro, come già notava l'Humboldt. E si ammise colà che la colonna barometrica abbassi pei venti caldi, salga pei venti freddi; anzi da 12044 osservazioni fatte in Francia (2) si è con-

(1) Lecoq. Géogr. Phys. pag. 358.
(2) Saigey. Phys. du Globe P. P. 173.

chiuso, che il massimo abbassamento sia per il sud, ed il sud-ovest, la massima elevazione pel nord e nord-ovest. Noi avemmo nel dì 28 Febbrajo 1843 un gagliardo sud-est e un forte sud alli 6 Ottobre 1841; il sud-ovest fra il 26 e 27 Gennajo 1838, fra il 23 e 24 Novembre del detto anno; non che fra li 20 e 21 Ottobre 1840. Ma pel contrario se nel 26 e 27 Dicembre 1840 spirò vento di nord-ovest, nel dì 7 e 8 Febbrajo 1839 soffiò il sud-ovest, e il nord-ovest alli 4, 5, 6 Dicembre 1842, quando il barometro era alto per pollici 28 e tre linee; ed alternarono il nord-ovest ed il sud-est nei giorni 19, 20 21, 23, 26, 27 Dicembre 1843 ne' quali il barometro si tenne all'indicata altezza, dunque pel nostro clima l'assioma non si verifica ad ogni volta; per quantunque generalmente si può affermare che i venti caldi sono contemporanei o di poco precedenti ai forti abbassamenti del barometro.

Per riguardo alla temperatura osserverò, che il quadro sinottico (lasciando in disparte il caso straordinario del dì 18 luglio 1841) offre i maggiori inalzamenti nel Luglio di ogni anno, e giunge alli 28 gradi in quello del 1838 e del 1842 precisamente nel dì 21 al 22 del detto mese. E codesta circostanza non ha eccezioni, vale a dire che tutti i massimi del calore sonosi avverati nel mese di Luglio, e ciò durante un sessennio. Al contrario gli abbassamenti termometrici più rilevanti pervennero alli — 4 gradi nel dì 11 Gennajo 1838, e più volte alli — 3° nel Gennajo e Febbrajo 1839, nel Dicembre 1840, nel Gennajo 1841. Dunque per noi il massimo freddo sembra verificarsi fra il Dicembre ed il Gennajo d' ogni anno. Finalmente la temperatura media annuale, desunta dai dati del quadro sessennale ci darebbe 13°, 2; e affine di paragonarla a quella di Parigi, che sopra anni ventuno diede 10°, 8, abbiamo una eccedenza in questa latitudine di gradi 3, o poco meno. Sappiamo altresì che in Napoli alla latitudine di 40°, 50" si ha una temperatura media di 13°, 5; a Venezia lat. 45°, 26" una t. m. di 13°, 6; quindi alla nostra di 43°, 55"

corrisponde la tem. m. di 13°, 2. Non saprei d'altronde come giustificare l'asserto del Saigey (1) essere l'Aprilo e l'Ottobre quei mesi ne' quali la media poco differisce da quella di tutto l'anno; nè lo so vedere la scala termometrica ch'egli fissa *per tutte le latitudini*, giusta la quale il calore medio di dieci gradi dovrebbe darc un massimo di 34° ed un minimo di — 14°; quello di 20° un massimo di 41° e un minimo di — 1°. Noi sulla media di 13°, 2 abbiamo avuto per il massimo 28°, e pel minimo — 4° (2). Altre due osservazioni faceva in merito alla temperatura il Sig. Lecoq (3); l'una che per Milano le medie annuali siano rappresentate dalle temperature del dì 13 Aprile, e del 21 Ottobre, la quale cosa se si verifica nella capitale lombarda, non ha luogo sicuramente in Pesaro; l'altra che dal paralello di Roma insino a quello di Stokolm la differenza dei mesi di Aprile e Maggio sia di 5° a 7°, e che tutti i mesi che seguono immediatamente siano quelli che offrono il massimo aumento nel calore; e ciò in qualche proporzione, più tenue si avvera completamente nella nostra ubicazione, come è facile di dedurlo dalle medie mensili dell' annesso quadro.

Circa ai massimi ed ai minimi della umidità, vedrassi dal detto quadro come l'igrometro segnava 80° e 10° nell'anno 1838; 100° ed 1° nell'anno 1839; 100° e 16° nel 1840; 100° e 0 nel 1841; 98°, e 57° nel 1842; 100° e 62° nel 1843. Abbiamo dunque pel massimo li gradi cento più volte, e precisamente le quindici sopra settantadue; pel minimo avemmo 1° e 0° nel Luglio 1839 e Luglio 1841. Ma per quanto si possa asserire essere presso noi i massimi gradi di umidità proprj dei mesi autunnali e invernali, non è senza esempio il loro accadere ancho nei mesi estivi; ed il contrario avviene per tutti i minimi, che sono peculiari ai soli mesi più

(1) Loc. cit. pag. 51.
(2) Loc. cit. pag. 67.
(3) Geogr. Phys. pag 411 e 433.

caldi. Fallaci indicazioni però e da ritenersi come semplici approssimazioni; mentrechè non abbiamo igrometri da *osservazione*, ma sibbene da *esperienze*; e questi io non adoperai, come non adoprò fin qui il maggior numero degli osservatori.

In quanto al complesso più forte de' giorni piovosi, ne avemmo 14 e 15 nei mesi di Febbrajo e Aprile 1838; 13 in Marzo e Novembre, 16 in Aprile 1839; 12 in Dicembre e 15 in Maggio 1840; 10 nel Giugno e 6 in Novembre 1842; 13 in Febbrajo e 17 in Marzo 1843; ripetendo qui che io per giorni piovosi ho voluto indicare quelli che nel giro delle ore ventiquattro ci diedero qualunque pioggia breve o lunga, moderata o dirotta; perlochè stando a questa indicazione parrebbe che il massimo della pioggia fosse da noi avvenuto (non come a Torino e a Milano in estate) ma sibbene in autunno ed in primavera. Circa poi al quantitativo della pioggia, si può forse congetturare che cadessero qui in un anno pollici 29 e linee 7 di pioggia. Intanto il Sig. Lecoq (1) determinava per la media annua delle pioggie in Italia a Genova 140 centimetri, a Pisa 124, a Milano 96, a Venezia 81: io posso affermare che qui dall' Aprile 1843 a tutto il Dicembre detto hanno (per non includervi il Marzo tanto straordinario), caddero nel solito luogo di già accennato pollici ventuno e linea una di acqua; onde accordando con la debita proporzione l'aumento per gli altri tre mesi, può forse congetturarsi che cadino qui ogni anno circa pollici ventinove e sette linee, ossiano 80 centimetri di acqua (2). Il quadro mostra complessivamente 105 giorni piovosi nel 1838; 101 nel 1839; 91 nel 1840; 71 nel 1841; 111 nel 1842; 100 nel 1843; onde in media avemmo nel sessennio 98 1|6 di giorni pio-

(1) Si sono verificate realmente in un anno cioè dal 1 Aprile 1833 al 31 Marzo 1844 linee 397, ossiano centimetri 89 1|2 circa d'acqua caduta entro la città di Pesaro.

(2) Opera citata pag. 502.

vosi all'anno. Sommati coi dì piovosi i così detti *sereni* che pur furono in complesso 185, 178, 183, 166, 172, 180, con una media annua di 176 2|6; rimangono i così detti *varj* al numero di 73, 89, 92, 128, 83, 85 con una media annua di 91 3|6; e notisi che in questi ultimi ho compreso i nuvolosi, lasciando nel catalogo dei sereni quelli che per lo stato del cielo furono annotati come *belli* e *bellissimi* soltanto.

Finalmente parlando dei venti *dominatori*, io mi sono attenuto all'uso comune sul continente, cioè di limitare la osservazione agli *otto* venti principali; e trascurando le quarte, ho indicato col nome francese più usato (nord-est o maestrale, sud-est o scilocco) quel vento che pur dominava all'epoca dell'osservazione, e quell'altro che si levò posteriormente, ma che durò le molte ore del giorno. Ecco il perchè in alcuni mesi si legge doppio il nome del vento dominante: come difatto esprimere che il nord-ovest spirato fino alle ore undici antimeridiane, passò poscia al sud-est per tutto il rimanente delle ore 24; la qual cosa appunto avviene presso di noi in tutta o quasi tutta la state? A Parigi fu dato per vento dominatore l'ovest perchè spira 70 giorni dell'anno, mentre 67 vi soffia il sud, ec. (1): io non voglio azzardare un simile calcolo per Pesaro; ma osservando che nel sessennio, ovvero nel 72 mesi trascorsi spirò in 38 il sud-owest, ed in altri 27 l'owest assoluto, dovrò dire che per vento dominante avemmo il primo, e a lui compagno spessissime volte il secondo. Sembra dunque che fra Parigi e noi siavi tale diversità, che qui l'owest spesso si ammoglia ai venti meridionali, o almeno gli è più facile il passaggio a quelle quarte, in vista forse della nostra latitudine più meridionale, o della maggiore temperatura media, o della propinqua costa mediterranea, o di che altro. In generale avemmo durante il sessennio pochissimi venti nordici, rarissimi i grecali, molto frequenti

(1) Saigey. loc. cit. pag. 180.

li ponentali, impetuosi, per quanto scarsi quelli di libeccio, frequentissimi i sciloccali e i così detti garbinali.

Ecco tutto quello che per me potevasi aggiungere al di già detto sull'argomento delle osservazioni atmosferiche nelle *Esercitazioni* della nostra Accademia, e nelle lettere scritte al chiarissimo Sig. Arago Segretario perpetuo della Accademia Scientifica di Parigi; per le quali cose non restami che ad implorare nuovamente l'indulgenza ed il compatimento dei leggitori di questi Annali; tanto utili alla diffusione delle scienze fisiche e delle naturali discipline (1).

(1) Chiudo questo informe mio scritto con un confronto fatto da me accidentalmeate fra le osservazioni di *Milano, Pesaro* e *Roma* in due giorni appartenenti agli anni 1839 e 1842.

Il dì 29 *Ottobre* 1839 *alle ore* 11. *antimeridiane.*		*Il dì* 12 *Febbrajo* 1842 *alle ore* 11. *antimeridiane.*	
	p. l.		p. l.
Milano	Bar. 27, 7	Milano	Bar. 28, 3
»	Term. 5, 1	»	Term. 2, 7
»	Igr. 90, 0	»	Igr. 85, 0
»	Ven. Est	»	Vent. S-Ow.
»	Ciel. Pioggia	»	Ciel. Sereno
Pesaro	Bar. 27. 6	Pesaro	Bar. 28, 4
»	Term. 10, 5	»	Term. 2, 5
»	Igr. 92, 0	»	Igr. 88, 0
»	Ven. Ovest	»	Vent. S-Ov.
» . . .	Ciel. Piogg. dir.	»	Ciel. Sereno
Roma	Bar. 27, 10	Roma	Bar. 28, 7
»	Term. 11, 0	»	Term. 4. 0
»	Igr. 3, 0	»	Igr 14. 0
»	Vent. N-E	»	Vent. N-Ov.
»	Ciel. Pioggia	»	Ciel. Sereno

QUADRO SINOTTICO

DELLE

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

FATTE IN PESARO NEL SESSENNIO

1838. 1839. 1840. 1841. 1842. 1843.

ANNI E MESI	PRESSIONE ATMOSFERICA			TEMPERATURA		
	Massima	Minima	Media	Massima	Minima	Media
1838	p. l.	p. l.	p. l.			
Gennaio	28. 1	27. 1	27. 8,4	6° 5	— 4° 0	3° 3
Febbraio	28. 0	27. 0	27. 6,2	12, 0	— 1. 5	5, 7
Marzo	27. 11	27. 2	27. 7.0	15, 0	3, 0	9, 5
Aprile	27. 10	27. 2	27. 5,9	17, 0	4. 0	11, 4
Maggio	27. 9	27. 5	27. 6.6	23, 0	6. 0	17, 1
Giugno	27. 7	27. 4	27. 5.9	25, 0	9, 0	20, 9
Luglio	27. 8	27. 3	27. 5,2	28, 5	10, 5	22, 4
Agosto	27. 9	27. 2	27. 5,9	25, 0	10, 0	20, 7
Settembre	27. 8	27. 5	27. 6,8	21, 0	11, 0	18, 0
Ottobre	27. 11	27. 3	27. 7.6	17, 0	3, 5	13, 0
Novembre	28. 0	27. 1	27. 6,7	14, 0	2, 5	9, 9
Dicembre	28. 2	27. 6	27. 9,9	10, 0	— 1, 5	5, 0
1839						
Gennajo	28. 1	27. 3	27. 8,3	9. 5	— 3, 0	4, 4
Febbrajo	28. 3	27. 3	27.10,2	11, 0	— 3, 0	5, 8
Marzo	27. 11	27. 4	27. 8,4	14, 0	0, 0	8, 0
Aprile	27. 11	27. 5	27. 7,7	15, 0	2, 0	11, 0
Maggio	27. 8	27. 3	27. 6,4	20, 0	7, 0	16, 0
Giugno	27. 9	27. 3	27. 6,6	27, 0	10, 0	21, 3
Luglio	27. 8	27. 4	27. 5.6	27, 5	12, 0	21, 8
Agosto	27. 8	27. 4	27. 5.6	26, 5	10, 5	20, 2
Settembre	27. 9	27. 4	27. 6,1	23, 0	9, 5	18, 1
Ottobre	27. 9	27. 6	27. 7,6	20, 0	6, 0	15, 4
Novembre	27. 11	27. 3	27. 7,1	15, 0	4, 5	11, 1
Dicembre	28. 0	27. 4	27. 8,2	11, 0	— 1, 0	8, 3
1840						
Gennajo	28. 2	27. 9	27.10,1	11, 0	— 2, 0	5, 8
Febbraio	28. 1	27. 2	27. 9.2	11, 0	— 0, 5	5, 8
Marzo	28. 2	27. 6	27. 9,0	11, 5	— 1, 0	6, 4
Aprile	27. 11	27. 5	27. 8,2	17, 5	1, 0	11, 6
Maggio	27. 10	27. 3	27. 7,0	22, 0	7, 0	16, 2
Giugno	27. 10	27. 3	27. 7,0	26, 0	10, 0	21, 1
Luglio	27. 8	27. 4	27. 5.4	26, 0	13, 0	21, 0
Agosto	27. 7	27. 4	27. 5,7	25, 0	13, 0	21, 0
Settembre	27. 9	27. 4	27. 6.8	23, 0	10. 5	18, 8
Ottobre	27. 11	27. 1	27. 6,8	19, 5	4, 5	13, 8
Novembre	28. 0	27. 5	27. 7.2	18, 5	1, 0	11, 6
Dicembre	28· 4	27. 6	27.10,1	7, 5	— 3, 0	4, 0

UMIDITA'		STATO DEL CIELO			VENTO DOMINATORE
Massima	Minima	Giorni Piovosi	Sereni	Varii	
58°	26°	8	6	17	Owest
60	21	8	14	6	Owest e Nord
75	30	13	11	7	Ow. e S-Est
77	33	14	15	1	Sud-Est
71	40	22	6	3	Ow. e Sud-Ow.
70	27	21	5	4	Ow. e Sud-Ow.
70	33	23	6	1	Sud-Ow. e Ow.
80	10	23	6	1	Sud-O. e Sud-E.
60	21	19	9	2	Sud-Ow. e S. E.
60	20	17	4	10	Sud-Owest
66	35	11	12	7	Sud-Owest
80	40	6	11	14	Owest
63	10	20	4	7	Nord-Owest
60	22	13	1	14	Ow. e Sud-O.
60	28	13	13	5	Owest
100	31	10	16	4	Sud-O. e Sud-E.
90	28	10	12	9	Ow. e Sud-O
75	3	25	3	2	Sud-Owest
80	1	27	4	0	Sud-Owest
64	14	21	6	4	Sud-O. e Sud-E.
84	32	17	9	4	Sud-Owest
100	68	6	12	13	Sud-Owest
100	83	7	13	10	Ow. e Sud-Ow.
100	70	9	8	14	Ow. e Sud-Ow.
100	70	12	6	13	Owest
100	55	9	5	15	Ow. e Sud-Ow.
100	30	15	5	11	Nord e N-E.
100	20	14	8	8	Sud-Est
100	12	15	15	1	Sud-E. e Sud-O.
65	10	23	4	3	Sud-Ow. e S-E.
70	6	24	5	2	Sud-Owest
75	33	19	7	5	Sud-Owest
80	15	18	6	6	Sud-Owest
100	30	10	11	10	Owest
100	38	13	7	10	Ow. e Sud-Ow.
100	45	11	12	8	Owest

ANNI E MESI	PRESSIONE ATMOSFERICA			TEMPERATURA		
	Massima	Minima	Media	Massima	Minima	Media
1841	p. l.	p. l.	p. l.			
Gennajo	28. 0	27. 3	27. 8,4	9° 0	— 3° 0	4° 2
Febbrajo	27. 11	27. 4	27. 8,1	10, 0	— 2. 0	5, 5
Marzo	28. 3	27. 5	27. 9,8	15,	1, 0	9, 9
Aprile	27. 10	27. 4	27. 6.6	19. 5	4, 0	13, 0
Maggio	27. 8	27. 6	27. 7,0	24, 0	9, 0	19, 0
Giugno	27. 9	27. 1	27. 5,7	26, 0	10, 0	19, 4
Luglio	27. 7	27. 3	27. 4,8	31, 5	13, 0	22, 4
Agosto	27. 7	27. 4	27. 5,6	25, 0	13, 0	20, 5
Settembre	27. 8	27. 4	27. 6,6	22, 0	11, 0	19, 0
Ottobre	27. 9	26. 11	27. 5,5	22, 0	9, 0	16, 0
Novembre	28. 1	27. 3	27. 8,9	15, 0	2, 0	9. 4
Dicembre	27. 10	27. 3	27. 7,3	12, 0	1, 5	8, 0
1842						
Gennajo	28. 1	27. 2	27. 8,3	8, 5	— 1, 5	3. 3
Febbrajo	28. 4	27. 4	27.11.3	9, 5	— 3, 0	4. 2
Marzo	28. 1	27. 4	27. 8,8	13, 5	2, 0	9, 6
Aprile	27. 10	27. 4	27. 7,5	19, 0	1, 5	11, 9
Maggio	27. 9	27. 5	27. 6.7	20, 5	8, 0	15, S
Giugno	27. 8	27. 5	27. 6.6	25, 0	10, 0	19, 8
Luglio	27. 7	27. 3	27. 5,3	28, 0	13, 5	21, 7
Agosto	27. 7	27. 4	27. 6.1	25, 5	13, 5	20, 8
Settembre	27. 7	27. 3	27. 5.3	22, 5	10, 0	17, 7
Ottobre	27. 11	27. 3	27. 7,5	18, 0	5, 0	13. 0
Novembre	28. 0	27. 3	27. 8,0	13, 0	1, 0	8, 0
Dicembre	28. 3	27. 8	28. 1,0	12, 0	0, 0	5, 7
1843						
Gennajo	28. 1	27. 2	27.11,0	11, 0	— 2, 0	6, 0
Febbrajo	28. 1	26. 9	27. 7.0	11, 5	1, 0	7, 7
Marzo	28. 0	27. 2	27. 8.1	14, 0	2, 0	9, 0
Aprile	27. 11	97. 4	27, 8.0	18, 5	4, 0	12, 8
Maggio	27. 11	27. 3	27. 7,5	21, 5	6, 5	16. 5
Giugno	27. 9	27. 4	27. 6·3	23, 0	10, 0	18, 8
Luglio	27. 8	27. 3	27. 7.0	25, 0	12, 0	20, 2
Agosto	27. 9	27. 5	27. 7.2	24, 5	12, 0	20, 6
Settembre	27. 11	27. 4	27. 8.2	21, 5	8, 0	18, 2
Ottobre	28. 0	27. 4	27. 8,3	22, 5	5, 5	14, 5
Novembre	28. 0	27. 3	27. 8.8	14, 5	2, 0	9, 0
Dicembre	28. 3	27. 8	28. 1,1	8, 0	— 1, 0	4, 1

UMIDITA'		STATO DEL CIELO			VENTO DOMINATORE
Massima	Minima	Giorni Piovosi	Sereni	Varii	
90°	40°	9	6	16	Owest
90	45	1	5	22	Owest
95	38	18	3	10	Ow. e Sud-Ow.
94	45	12	8	10	Ow. e Sud-Ow.
100	27	22	2	7	Ow. e Sud-Ow.
63	11	13	10	7	Sud-Owest
80	0	20	1	10	Sud-Owest
70	45	20	5	6	Ow. e Sud-Ow.
90	40	20	7	3	Sud-Owest
90	39	11	7	10	Sud-Owest
90	61	9	9	12	Owest
91	78	8	8	15	Owest
94	81	4	13	14	Owest e Nord-E.
95	84	18	4	6	Sud-Owest
94	70	13	7	11	Sud-Ow. e Ow.
88	60	12	12	6	Ow. e S-Est
92	68	12	14	5	Ow. e Sud-O.
78	62	21	5	5	Sud-Owest
79	57	24	5	2	Sud-O. e Sud
82	65	23	7	1	Ow. e Sud-O.
90	68	11	11	8	Sud-O. e Sud-E.
89	72	11	11	9	Sud-Ow. e Ow
95	76	8	18	4	Nord-Ow. e Ow.
98	88	15	4	12	Ow. e Sud-Ow.
99	78	12	11	8	Ow. e Sud-Ow.
97	80	9	13	6	Sud-Est
98	82	9	17	5	Nord e Ow.
100	65	14	10	6	Sud-Ow. e Ow.
100	62	13	6	12	Sud-Est
100	65	15	10	5	Sud-Est
85	62	20	9	2	Sud-Owest
89	62	20	5	6	Owest e Sud-O.
84	69	25	2	3	Sud-E. e Ow.
93	70	16	7	8	Sud-Owest
98	78	9	10	11	Ow. e Sud-Ow.
96	82	18	0	13	Sud-Owest

Di alcuni ciottoli primitivi rinvenuti nelle colline terziarie di Pesaro (*).

È noto a chiunque le scienze naturali tiene in pregio, quel fenomeno geologico che pur si ripete in varie parti del globo, voglio dire, l'adunamento di molti pezzi rotondati di rocce primitive che noi Italiani chiamiamo *ciottoli*, e che si trovano lungi dai loro luoghi nativi. È parimenti conosciuto ad ogni geognosta il detto del Breislak (1), che « quando in una contrada troviamo de' ciottoli la natura « de' quali è diversa da quella delle montagne che appar- « tengono ai paesi più vicini, volendo assegnare una ori- « gine, conviene risalire ad un' epoca remota, ed attribui- « re il loro trasporto ad alluvioni che hanno preceduto « il corso delle acque che ora bagnano quella parte della « superficie terrestre ». Tali per lo appunto sono i ciot- « toli primitivi che si rinvengono al di qua dell' Appennino, verso l'Adriatico, mentre al dire del Brocchi (2) « la « penisola resta divisa in due porzioni, che differiscono in « gran parte l' una dall' altra nella loro costituzione geo- « logica: quella compresa tra l'Adriatico e gli Appennini « consiste *per intero* in deposito di secondaria formazione, « se si eccettui la serpentina che comparisce in alcuni « luoghi ».

Riescono pertanto assai rimarchevoli in queste nostre

(1) Descrizione geologica della Provincia di Milano, 1822, pag. 6 e 7.

(2) Conchigliologia fossile, tom. I. pag. 51.

contrade i depositi dei ciottoli sunnominati; e se a spiegare in qualche modo quelli delle pianure dell'alto Milanese, quelli delle colline meridionali che sono fra Como e Lecco, quelli del Bergamasco, del Bresciano, del Veronese, si fece ricorso all'ipotesi del lungo soggiorno del mare sugli altri monti primigeni, tanto più sarà da tenersi a calcolo una tale ideata spiegazione per noi che abbiamo assai lontane le Alpi da dove pervennero i ciottoli di Lombardia e che siamo per la catena Appennina interamente divisi dal suolo molto diverso della Toscana.

Ma io parlando del fenomeno de' ciottoli non voglio entrare in discussioni scientifiche circa alla loro origine: so quanto il prefato argomento abbia dato materia di ragionare, prima ai Venturi (1) poscia al Breislak (2) e al de Buch (3) al Catullo (4) al Cortesi (5), al Siciliano Giovine (6) che ha descritti gli ammassi immensi de' ciottoli che formano talvolta delle altezze considerabili nelle due Puglie, ma specialmente nella Daunia: intendo soltanto a pubblicare un nuovo fatto su questo interessante punto geologico; ed è perciò che mi affretto di registrarlo, come assai significante per la geognosia della Penisola, e per quella del mio stesso comune. Noterò bensì di passaggio, che già nella Provincia Urbinate si contano cinque località dove sonosi rinvenuti i ciottoli primitivi, vale a dire la Pergola (7) Cantiano (8) il Metauro (9) San Costanzo (10) e Pe-

(1) Vedi la sua Memoria letta all'Istituto Italiano, e inserita nel Giornale di Pavia, anno 1817.

(2) Vedi l'opera sopra citata, e le sue istituzioni di geologia.

(3) *Annales de Physique et Chimie, jan.* 1818.

(4) Giornale letterario di Padova, primo bimestre del 1818.

(5) Sulla costituzione fisica del Piacentino. 1818. Giornale di Pavia, 1819, pag. 311.

(6) Giornale di Pavia, 1827. pag. 92.

(7) L'abbate Bellenghi nella operetta. *Fossili del Cattria e monti adiacenti, Roma* 1819.

(8) Idem.

(9) Brignole e Rodei nell'operetta. *Alcuni cenni sulle produzioni del Dipartimento. Urbino,* 1813.

(10) Bellenghi e Brocchi nel *catalogo delle rocce, pag.* 307.

saro. Se non che, sembrami essere questi ultimi assai più da considerarsi per il numero che è grandissimo, per la loro giacitura, e per la serie quasi completa delle rocce primitive, alle quali appartennero, come vedrassi dal qui unito catalogo. Ecco intanto il dettaglio de' miei ritrovamenti.

Aveva il Sig. Vito Procaccini, Socio ordinario della nostra accademia agraria, annunciato nelle Esercitazioni (1) alcuni ciottoli primitivi lungo la strada de' condotti verso alla città di Pesaro non guari discosto dal casino del Sig. Marchese Antaldi. Colpito da questo annuncio mi sono dato a visitare attentamente la suddetta località, e a fare alcune peregrinazioni su tutta quanta la linea delle colline terziarie, o piuttosto di ultima formazione, che stanno intorno alla città, dalla parte del sud-est, lungi da lei per un miglio e mezzo, forse altrettanto dal mare, e sovra alla prima linea di colline che sovrastano immediatamente alla spiaggia, e sono più alte di queste quasi per un terzo. Preso pertanto a risalire il corso del torrente la Genica, ho visto lungo esso e precisamente nel suo letto dal luogo detto *Muraglia* in su, ciottoli trasportati, e che erano senza dubbio primitivi. Ho seguitato il torrente fino sotto il casino Bonamini, ed ho notato che i ciottoli crescevano di numero e di grossezza. Giunto al campo dei condotti, in faccia al casino suddetto, dove il torrente prende un'altra direzione, ho deviato pochi passi, e sono salito sul predetto campo de' condotti a sinistra della Genica in una dolcissima elevazione. Il campo presentava molti ciottoli sparsi qua e là sulla superficie del terreno lavorativo; onde alla prima supposi che fossero ivi stati gettati da qualche straripamento del torrente; quando ecco giungo alla strada ivi adjacente, che mena a Trebbiantico, e scorgo la strada tutta seminata di ciottoli. La loro giacitura,

(1) Anno I, esm. II. pag. 172.

o per meglio dire la pendenza del terreno, mi fa supporre che provengono da un luogo più alto. Drizzo gli occhi; e trovo una collina di terreno argilloso coltivato, che fortunatamente mi mostrava il suo interno per essere tagliata in lungo ad uso di strada carreggiabile alla possessione Ciacchi. Salgo, e all'altezza di dieci metri circa dalla Genica, trovo un mezzo metro di terra vegetale, al disotto due banchi attigui l'uno all'altro, il primo alto metri 2. 50, e lungo 20. di ciottoli primitivi non legati fra loro, ma sciolti o frammisti a grandissima quantità di argilla; l'altro banco alto metri 4 e lungo metri 40. di tufo micaceo a consistenza pietrosa, ed a strati ben compatti e ben larghi, come sogliono incontrarsi nelle nostre colline pesaresi. Vedo che il banco de' ciottoli è uguale in tutta l'estensione, che serve per ogni dove di sostegno alla terra sovrapposta, che è tanto lungi dal torrente per non poterlo supporne formato da lui, che infine ha tutti i caratteri di una formazione geognostica, e di trasporto non accidentale. Fortemente meravigliato mi do a scorrerlo in tutta la sua estensione, e a far raccolta di que' ciottoli che a quando a quando rompea onde conoscerne l'interna struttura e composizione. Raddoppiai l'attenzione nel ravvisarli tutti quanti di formazione primitiva non solo, ma a grossi elementi, da potere facilmente esser classati secondo le ultime norme dei geognostici scrittori. Difatto, seguitando il metodo del dottissimo sig. d'Aubuisson (1, ho potuto registrare, fra i molti pezzi raccolti, le specie che vedonsi nell'annesso catalogo alla prima ubicazione.

Nel continuare le mie peregrinazioni tendenti a conoscere l'estensione de' banchi ciottolosi di Trebbiantico, sonomi ricondotto sulla strada delle fonti, e precisamente alla possessione Ciacchi. Di lì ho seguitato il cammino sempre alla sinistra della Genica, e alle falde di quelle colline

(1) *Geognosie. Vol. 2. edit. du 1819.*

terziarie, che giacciono fra le più prossime al mare e le altre di Novilara con una direzione quasi continuata dall' Est all' Ovest. Dopo pochi passi sono salito sui campi Sanchioni e vi ho trovato la superficie del terreno coltivato tutta quanta sparsa di ciottoli primitivi. Anzi qui opportunamente si escavavano dei fossi alti un uomo circa per piantar e viti; onde, sceso in quelli, ho visto che realmente i suddetti ciottoli costituiscono per una gran parte la base del suolo, e sono precisamente incassati entro l'argilla, che è molto cretosa e resistente. E tale è la loro copia, che i lavoranti durano assai di pena per fare le aperture che occorrono; e spesse volte sono astretti a spezzare co' picconi quei durissimi ciottoli, che rendono, come è noto, assai magro e sterile il terreno. Seguitando il cammino a mezzo dell' altezza, e sopra un altro campo di colonia Foschi, ho pure trovato varie profonde buche fattevi per uso di bonificamenti: quindi il suolo aperto ad una certa profondità; cosa che mi ha fatto sicuro dell'identica giacitura e abbondanza dei ciottoli. Se non che, ho ivi notato che le loro dimensioni andavano crescendo, e ne ho trovati di quelli aventi un palmo e forse più di lunghezza e larghezza, con uno spessore di sei in otto dita. Circa un quarto di miglio più lungi, sentii esservi una colonia del Ducale Appannagio, detta Ariberti, dove il numero de' ciottoli è anche più grande, e riprodursi i medesimi luogo a luogo fino al podere Giancolini, o più in là. Così che, verificato il fatto io mi convinsi fin d'allora, essere per un tratto di sopra venti tese quel terreno ingombrato da ciottoli primitivi, che si mostrano qua e là sulla superficie non solo, ma che s' internano e si associano compiutamente alle terre vegetali in guisa da formare banchi assai distinti, e per una fascia che dal torrente la Genica alla sommità delle colline può considerarsi larga metri 300 e di una elevazione di metri 45 circa dal piano del torrente suddetto. Mi piace di riportare in catalogo alla seconda ubicazione

le specie di ciottoli che ho rinvenuti nelle due colonie *Sanchioni* e *Foschi* e che in gran parte s' identificano con quelle trovate nella colonia *Ciacchi*.

Proseguendo un altro giorno le mie gite alle colline, qui sopra nominate, e sempre nella direzione di quel e sovrastanti ai condotti, sono entrato nelle colonie *Ciabattini*, *Ariberti*, *Tebaldi* e *Giancolini*. Quest' ultima occupa l'estremo e più alto punto della linea. Di là, quasi all'Est, mostrasi il versante montuoso, che accenna al fosso S. Jore. Nei quattro luoghi sopraccennati e sempre colle stesse condizioni di terreno e di giacitura, ho raccolto tutto quello che è registrato nella terza ubicazione del catalogo.

Finalmente seguitando le peregrinazioni in cerca dei ciottoli primitivi, dal punto ultimo della linea condotti, cioè dall' anzidetto podere Giancolini mi sono fatto a discendere lungo il versante delle colline all' Est, e precisamente sopra il villaggio Trebbiantico di rimpetto all' antico castello detto Novilaro. A luogo a luogo ho rinvenuto li suddetti ciottoli, ora a superficie di terreno, ora per entro ai rigagnoli ed alle escavazioni naturali delle acque correnti. Così mi è stato facile di rinvenirli nella possessione Gennari dalla parte del fosso S. Jore e meglio ancora fra il podere Paolucci e quello del Prevosto capitolare. Ivi all' altezza di nove metri circa dal fosso, e precisamente sotto un terreno tufaceo di trasporto, di due metri e mezzo, ho visto un banco di ciottoli primitivi alto poco più di un metro, alternante con altro banco inferiore di marna e di terreno vegetabile. Quinci declinando fino per entro al fosso S. Jore, che ne dista dieci passi circa a mano diritta, ho percorso tutto il cammino di cotesto torrente fino al mare per lo spazio circa di un miglio e mezzo dal paese. È noto che il S. Jore separa il territorio pesarese da quello di Fano, e che ha origine sotto il castello di Novilara: ora dal punto in cui si accosta al versante delle colline, fino alla marina, egli va pieno,

anzi ricolmo di ciottoli primitivi. Avvene di ogni dimensione, fino a quella di un mezzo piede in periferia, ma i più comuni sono di tre pollici *in cubatura*. Indico nel catalogo all'ultima ubicazione le specie più comuni da me raccolte, lasciando stare tutti i porfidi e le porpiroidi che sono copiosissime. Da tutto ciò ebbi a conchiudere, che la linea delle colline terziarie da Trebbiantico vicino a Pesaro fino al fosso S. Jore, la quale si dilunga per due miglia e più, a incominciare dal campo de' condotti, è a quando a quando provvista di ciottoli primitivi; e che da quelle colline per l'appunto viene di ciottoli arricchito il S. Jore; quelli stessi poi che il torrente trasporta in gran copia lungo il suo corso, sino a pochi passi dalla spiaggia Adriatica.

Lascio alla considerazione dei dotti ogni ulteriore riflesso.

Catalogo delle diverse specie di Ciottoli primitivi (1) *rinvenute nelle colline terziarie presso la città di Pesaro.*

I.^ma UBICAZIONE.

Parrocchia di Trebbiantico, Colonia Ciacchi.

1.° Granito a grossi elementi, con feldispato perlaceo, quarzo violetto e mica nera, tessitura perfettamente cristallina.

2.° Granito protogine ad elementi più piccioli, quarzo molto rilucente, ed una sostanza talcosa di colore gialliccio.

3.° Granito sienite: oltre al feldispato ed al quarzo, vedesi in esso l'anfibula nera assai lucente ed a grani di tre o quattro linee di spessezza.

(1) In quanto ai ciottoli calcari, è dubbio se sieno primitivi o piuttosto di transizione.

4.° Granito sienite di tessitura più compatta dell'antecedente e con anfibula verdastra.

5.° Diabasio composto di feldispato bianchissimo, e di anfibula nerastra splendente e molto più abbondante del primo.

6.° Gneis a quarzo feldispato e molta mica argentina, colore cinereo, pasta assai dura e a linee parallele.

7.° Gneis in cui oltre a poca mica vi si vede l'anfibula in larghe vene nerastre.

8.° Schisto minaceo con pochissimo feldispato: la mica è color d'oro, e gli dà l'aspetto di fibra legnosa.

9.° Porfido eurittico, ossia a pasta feldispata rossa punteggiata di bianco.

10.° Porfido keratico, ossia a pasta oscura con piccoli grani neri scintillanti: ve ne sono dei saggi più o meno fini.

11.° Porfido sienitico, detto ancora *Porfido verde.*

12.° Porfido a pasta argillosa, color cinereo, con grani di feldispato bianco, altri di quarzo ed altri più piccoli micacei.

13.° Fillade della varietà detta *ternite*, a frattura schistosa, colore quasi nero omogeneo.

14.° Porfido della varietà detta *pietra di paragone.*

15.° Anfibolite: è un diabasio compatto, d'aspetto quasi argentino; e a grani minuti.

16.° Anfibolite: il precedente, ma di pasta più fina e colore più scuro.

17.° Anfibolite in decomposizione e precisamente sotto forma di palle, come sono descritte dal d'Aubuisson.

18° Calce carbonata: sembra appartenere alla varietà *grossolana*, sempre però a grani ben distinti e talvolta rilucenti.

19.° Calce carbonata: varietà *compatta*, color biancastro, geognosticamente detta *litografica.*

20.° Calce carbonata saccaroide, a grani molto splendenti, color carnicino venato.

21.° Diaspro di colore pavonazzo scuro, con vene quarzose che lo intersecano in tutta la superficie.

22.° Quarzo Jalino, massiccio, con aspetto vetroso.

23.° Quarzo agata carnicino di mediocre grandezza.

II.^{da} UBICAZIONE.

Parrocchia di Trebbiantico, Colonie Sanchioni e Foschi.

1.° Granito propriamente detto, a piccoli elementi, con molta mica color d' oro sparsa uniformemente.

2.° Granito protoggine a grandi elementi: oltre alla sostanza talcosa, ve n' ha un' altra di aspetto verdastro.

3.° Granito sienite a piccoli elementi.

4.° Diabasio di grana minutissima e con anfibula assai rilucente.

5.° Gneis con quarzo, feldispato e molta mica: merita attenzione per l'aspetto che accenna il passaggio dal granito.

6.° Gneis con molta anfibula, che gli dà la tessitura venosa, parallela e verdastra.

7.° Schisto micaceo pieno di tanta mica argentina che gli dà l' aspetto foglioso secondo cui si distacca

8.° Porfido euritico di pasta finissima: sono cogoletti di un pollice di lunghezza.

9.° Porfido keratico, ovvero di pasta scura a color marrone: grossi cristalli feldispatici e quarzosi, i primi giallognoli, i secondi cristallini e bianco-sporchi.

10.° Anfibolite: un diabasio compatto in cui predomina il feldispato.

11.° Anfibolite, la varietà detta *afanite*.

12.° Serpentina a fondo olivastro con macchie verdi

serpeggianti e varii punti luccicanti, assai pesante: sembra il *gabbro* de' toscani.

13.° Fillade: varietà detta di *paragone*.

14.° Quarzo: varietà *affummicata* a tessuto marezzato, ossia con aspetto di raso.

15.° Diaspro venato bianco: sono cogoletti di un pollice.

16.° Calce carbonata grossolana, di pasta assai compatta e simigliante a quella di un selce, colore giallognolo frattura concoide.

17.° Calce carbonata: la stessa, ma a superficie più liscia, aspetto carnoso, e dolce al tatto.

18.° Calce carbonata: la varietà detta *litografica*.

19.° Calce carbonata: la varietà detta *saccaroide*.

III.za UBICAZIONE.

Parrocchia di Trebbiantico, colonie Ciabattini, Ariberti, Tebaldi e Giancolini.

1.° Granito con feldispati rosei, e da porsi nelle varietà dette *orientali*.

2.° Granito verde: piuttosto raro; sembra contenere la dorite.

3.° Granito verdognolo a piccoli grani, a composizione identica all'antecedente.

4.° Granito protogine a piccoli elementi.

5.° Granito: la varietà detta *granito quarzoso*.

6.° Granito sienite, con anfibola nera e verdastra.

7.° Diabasio a minutissimi grani, e pasta omogenea.

8.° Grensein, così detto dagli Alemanni: roccia essenzialmente composta di quarzo e mica.

9.° Weistein, così detta dagli alemanni: roccia essenzialmente composta di feldispato e mica.

10.° Gneis a mica argentina: vi è tanta copia di mica che lo fa quasi passare allo schisto.

11.° Gneis a mica color d' oro, e a vene più parallele che nell' antecedente.

12. Porfido curitico, con feldispato di colore più scuro e quarzi assai bianchi, pasta non molto fina.

13.° Porfido a fondo color violaceo, con feldispati rossi e mica nerissima luccicante, pasta fina e capace di un bel pulimento.

14.° Porfido grossolano a pasta argillosa, con grossi feldispati biancastri, e grossi grani anfibolici nerastri.

15.° Anfibolite: sembra l' *hornestein* de' Tedeschi essenzialmente composto d' anfibola nera e di quarzo.

16.° Serpentina: la varietà detta *bronzite* a diallaggio metalloide; apparisce realmente come un bronzo fuso; ed è di un aspetto sorprendente, molto dura, ontuosa alla superficie.

17.° Fillade: varietà detta *terenite*.

18.° Fillade: varietà detta *paragone*.

19.° Serpentina: sembra la varietà detta *fiorita* per le ondulanti e serpeggianti macchie bianche che la screziano, fondo verdastro, assai dura, per niente magnetica.

20.° Diaspro: quella varietà che si nomina fra le pietre dure *verde-chiaro*.

21.° Diaspro nero, con vene bianche spatiche e quarzose che formano piccole cristallizzazioni.

22.° Quarzo agata: ve ne ha di due qualità, la *Zaffirina*, e la *fettuccicata*; però sono di piccolissima mole.

23.° Calce carbonata: colore carnicino, pasta omogenea, con qualche macchia più scura, punti scintillanti per reflessione, assai compatta.

24.° Calce carbonata: la varietà detta *litografica*.

IV^ta UBICAZIONE.

Parrocchia di Trebbiantico e Novilara, colonie Gennari, Pavolucci del Prevosto capitolare, e lungo il fosso s. Jore fino alla Marina.

1.° Granito propriamente detto, a grani minuti, con mica nerastra e quarzo cenericcio.

2.° Granito protogine: sebbene sia un piccolo esemplare, tuttavia è singolare per la distinta collocazione degli elementi, e del talco in particolare.

3.° Granito sienite, con anfibola a foglie piuttosto lunghe e verdastre.

4.° Diabasio simile al già descritto nelle altre località.

5.° Gneis a mica argentina con linee parallele benissimo pronunciate.

7.° Schisti: tutti micacei, e a diversa tessitura.

7.° Grensein: rimarchevole per esservi il quarzo bianchissimo unito a molta mica argentifera, ma ambedue disposti a strati paralleli e in ordine scalare.

8.° Porfido curitico abbondantissimo; altra varietà paonazza detta *bastardone*, e che si ritiene come rara da lapidarj.

9.° Porfido keratico a pasta grossolana.

10.° Serpentina verde scura con macchie turchinicce sembra appartenere alla varietà detta *nobile*, che è arida al tatto, non molto dura, con macchie alla superfice simili a quelle de' serpenti.

11.° Serpentina: forse la pietra detta *tiberiana*.

12.° Fillade: varietà *paragone*.

13.° Feldispato in cristalli distaccati, a forma parallelepipeda di angoli obliqui, aspetto fra lo scolorato e il bianco opaco da riporsi fra l'*adularia e il petunzè*.

14.° Quarzo agata di colore cenerino.

15.° Quarzo agata colore bianco limpidissimo, il *cacolong* de' lapidari.

16.° Calce carbonata di pasta fine, color carne, con punte risplendenti.

APPENDICE all' anzidetto Articolo (*).

L' essersi letto nel quaderno XX pag. 290. di questo giornale un articolo riguardante alcuni ciottoli primitivi rinvenuti nelle colline terziarie di Pesaro, articolo che io mi affrettai di render pubblico perchè pareami idoneo a formare l' attenzione de' naturalisti e a farci sempre più persuasi che questa bella penisola è terra classica in tutto e però anche in ciò che spetta ai più famosi fenomeni geologici, m' invita ad aggiungere alcuna cosa a quell' articolo prima perchè il subjetto merita ogni possibile dilucidazione; secondo perchè taluni de' saggi mineralogici hanno fatto supporre di appartenere a posteriori formazioni; terzo perchè mi sono occorse alcune nuove specie da richiamare l' altrui riflessione. E qui dirò francamente che circa all'ubicazione, alla giacitura e alla quantità immensa dè ciottoli rinvenuti, non ho a mutar nulla di quanto scrissi in quel primo Articolo; dappoichè i torrenti che scorrono al piede delle colline intorno a Pesaro, dette di *Trebbiantico* mettono ogni giorno più in chiaro la vera geognosia di que' ciottoli, e ne somministrano una incontrastabile prova dello strabbocchevole numero de' medesimi. Non ha guari, di fatto, un intraprenditore di strade hanne raccolto per *massicciare* una via comunale di due miglia e mezzo in lunghezza, e quasi tutto il letto interno della strada è stato riempiuto di codesti ciottoli, presi alla rinfusa, senza la menoma escavazione, e lungo i torrenti più sopra menzionati: quella strada è detta di Candelara.

A qualcheduno de' nostri naturalisti parve che i ciottoli da me descritti come porfirici, non sieno altrimenti veri porfidi, ma piuttosto graniti, decomposti. Con tutto l'ossequio che io loro professo, non so accostarmi a questa opinione. Leggo infatti nel d' Aubuisson e in altri, che i graniti sono di vario specie relativamente alle diverse loro età ed alle cinque epoche principali di loro formazione; che il porfido qualche volta passa ad essere un granito sienitico, qualche altra un basalte intermediario; ma non leggo che il granito in decomposizione addivenga un vero porfido. Che se intendasi di asserire essere il porfido da riguardarsi come un granito a piccoli grani, o come dicono i moderni, un granito compatto cioè un composto di elementi granitosi entro una pasta omogenea che gli ha ravvolti, niuno si opporrà ad una tale sentenza, e porfido, o porfiroide, al più, verrà mai sempre nominato. E tali sono i ciottoli porfirici da me raccolti nelle colline adiacenti a Pesaro: ciottoli che ammetterò coi signori Girardin e Lecoq appartenere al così detto feldispato porfirico dei terreni primitivi (1). Non è luogo per altra parte a discorrere di ciottoli spettanti alla formazione intermediaria; imperocchè, lasciando stare che una tal formazione viene ora dai più reputati geologi abbandonata, trattandosi di rocce che sono distaccate e lungi dalle native loro posture, non possiamo avere caratteri certi e segni infallibili per dichiararli o primitivi, o intermediarii; sendo altresì incontrastabile che i terreni di transizione « hanno per essenziale carattere « l' alternare frequente delle formazioni che li costituiscono « e la specie d affinità che molti fra loro affettano a spese degli altri (2) »; cose tutte le quali per essere scientificamente provate, esigono la più minuta indagine sui luoghi ove quelle rocce si trovano

Passando a dire de' ciottoli calcari di Trebbiantico, fu

(1) *Elem. de Mineral.*, t. II, pag. 347.
(2) Girardin e Lecod, pag. 250.

già espresso in una nota di quel primo articolo (1) un dubbio che siano, o no primitivi, ed ora specialmente mi persuado che ad una più recente formazione appartengono. Ne ciò deve recar meraviglia imperocchè sendo que' ciottoli assolutamente estranei alla contrada, e trasportati probabilmente nelle colline terziarie di Pesaro dopo aver percorso un lunghissimo tratto di terreno, quale forse sta fra i monti altissimi d' Italia e il nostro centrale bacino, non è dissi a maravigliare se trovinsi uniti ad altri ciottoli secondari, e anche di più moderna età, trovati per via, o delle acque scavati entro ai terreni secondari che ingombravano loro il cammino. Anzi farebbe un vero stupore se i soli ciottoli primitivi si rinvenissero in mezzo ai terreni di trasporto; dapoichè parrebbe che soli fossero stati preda delle acque posdiluviane, e non più tosto tutte quante le rocce che il nostro bel paese racchiude dalla cima delle alpi a questa parte della Penisola. Certo che i ciottoli primitivi, come più pesanti, saranno stati più profondamente depositati e quasi insieme raccolti; come appunto vediamo nei ritiri delle correnti e dei fiumi attuali, accadere per tutte le materie rotolate che sono di un'identica formazione e di un maggior peso specifico.

Ecco intanto altri novi ciottoli da me rivenuti nella solita ubicazione di Trebbiantico e del torrente la Genica: vari di loro (1. 2. 3. 4.) appartengono sicuramente ai terreni primitivi; altri (5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.) spettano alla formazione secondaria: ed in quest' ultima categoria mi è forza riporre e descrivere più minutamente, il numero 15, come uno de saggi più belli, e forse il più stupendo ahe io mi abbia raccolto.

1.° Granito propriamente detto molto somigliante a quello di Siberia. Gli elementi sono grossi fino a un mezzo pollice di larghezza, la mica è in rognomi, di uno splendore quasi metallico, e come dicono, *grigio-argentino;* il quarzo

(1) Vedi alla pag. 295 del cit. quad.

è color grigio: il feldispato è lameloso, di un colore bianco lattiginoso.

2.° Granito similmente a tre elementi, nel quale i feldispati sono bianchissimi e di grossezza come un cece; la mica in pagliette minute, larghe una linea, e di color ramoso, il quarzo a piccioli grani leggermente grigi; la pasta tanto resa friabile dall' influenze esterne, che alcuni elementi si distaccano colla semplice forza della mano.

3.° Granito detto dal d'Aubuisson a *struttura porfirica*, poichè oltre all' avere dei cristalli di quarzo color perlaceo e grossi come una lente, vi si vedono de' grani feldispatici sparsi qua e là, di colore incarnato, grossi due o tre linee, il tutto poi entro una pasta omogenea feldispatica, di colore pavonazzo non tanto carico.

4.° Quarzo Jalino massiccio detto *rubbiginoso*, aspetto interno di mele non depurato; lungo cinque pollici, largo pollici cinque, erto pollici due.

5.° Gres silicioso, pesante molto, di colore verdognolo, scintillante all' acciarino, con dei punti brillanti, grani minuti e ugualmente disseminati.

6.° Gres calcareo marnoso, con vene e piccole geodi di una sostanza gialla risplendente, quasi fosse spatica o gessosa.

7.° Calce carbonata alpina di color grigio-chiaro molto compatta, frattura concoide.

8.° Id. di un colore più scuro, con vene di selce piromaco dello stesso colore, a qualche linea di larghezza.

9.° Id. di un colore anche più scuro, compattissima, a frattura concoide, con piccola bollicina di selce cornea.

10.° Id. di colore quasi roseo, aspetto carnoso nell' interno, assai pesante, con una piccola geoda ripiena di quarzo jalino.

11 ° Id. di colore giallastro a frattura scagliosa, con punti luccicanti, e qualche piccola cavità di luogo a luogo.

12.° Schisto marnoso, assai compatto, di colore scuro, con piccoli strati assai distinti, che formano fascie a vari colori alte due o tre linee.

13.° Id. di colore più scuro e con fasce azzurre tessitura meno compatta della precedente.

14° Id. di colore pavonazzo assai compatto.

15.° Pondinga selcioso (*pouding-stone*) dei Tedeschi, la cui pasta è una selce cornea ma con aspetto vetroso quasi come un quarzo compatto; sonovi racchiuse delle calcedonie, cornaline, sardoniche, crisopazi, piccioli opali; è stato pulimentato ed ha preso un aspetto brillantissimo da passare fra le più belle pietre dure.

Tali sono le ulteriori mie osservazioni sui ciottoli pesaresi, de' quali mi riserbo di più ampiamente discorrere a miglior tempo.

Pesaro 15 Agosto 1835

(*) Estratto dal Progresso. Quaderno XX An. 1835. pag. 290. e Quad. XXIII. p. 78.

Di un singolare terreno di trasporto nella Collina di Tomba *di Pesaro.*

Fin dall' anno 1835 io descrissi nel Giornale Napolitano il Progresso (Quaderni XX e XXIII) la grande quantità, e la maravigliosa ripetizione de' ciottoli primitivi nelle colline terziarie che sorgono intorno a Pesaro, precisamente al sud-est della città, e che hanno le denominazioni di *Condotti Trebbiantico e Novilara.* Allora menzionai non meno di 28 specie di sostanze o rocce colà depositate, da quale possente e antica massa di acque non saprei; allora accennai i punti della Provincia ove il fenomeno va ripetendosi; allora le particolari circostanze del suolo, delle giaciture, degli accompagnamenti di que' ciottoli con ogni minutezza discorsi. E ben mi proposi nel secondo articolo di tornare sull'argomento; chè io mi credeva le viste, i fatti, le teorie dei moderni geologi avessero a confortare e porgere qualche lume su questo interessante fenomeno de' ciottoli trasportati immensamente lungi dalla loro origine naturale. Ma indarno; tuttora il fatto esiste, e se ne rinnovano gli esempi; tuttora la sua vera causa, come quella di molti altri fatti geologici, s' ignora. Il dire col *Reboul* (1) « i de» positi de' ciottoli stratificati al di sopra delle imboccature » de' fiumi sono stati trasportati e allivellati prima degli » ultimi abbassamenti del mare » non risponde al fatto nostro. Il dire col *Boué* (2) « che, le asperità del globo

(1) Géologie de la periode quanternaire pag. 66.
(2) Guide du Géologue Voyageur Tom. II. pag. 60.

sendo composte in gran parte di rocce primitive, i frammenti di tale natura deggiono abbondare nelle sabbie e nei conglomerati di tutti i paesi, è un argomentare troppo genericamente. Il ripetere col *De La Bèche* (1) « quando dei gres, e » dei conglomerati di ciottoli primitivi alternano fra loro, se » ne conchiude esservi stata una ineguaglianza nella forza » di trasporto; e che però le *cause* di questa forza agivano in » un modo irregolare » è un differirne la soluzione. Di fatto » il *De la Bèche* stesso soggiunse: volume, forma, e peso » specifico de' ciottoli possono somministrare *qualche nozione* » sulle forze relative del trasporto quando per altro si possa » esser sicuri che il fondo, sul quale tutta la loro massa fu » trasportata, prima del deposito fosse in generale somi- » gliante ». Ma quello invece, che mi ha colpito in proposito, è stato il concluso dal sig. *Mercel de Seres* in seguito ai moltissimi fatti da lui osservati e registrati (2): » Ainsi partout (egli dice) les faits les plus constants « nous apprennent que les différens dépôts tertiares ont « eté precipités dans le sein de l'encienne mer; de » la même manière que nos fleuves actuels entrainent le » tribut de leurs eaux dans l'Océan et dans les mers inte- » rieures, ou necessairement ils alternent et se mêlent plus » ou moins avec les limons, ou les produits marins ». Codesto fenomeno si avvera appuntino, e si associa con quello dei depositi a ciottoli primitivi nel territorio di Pesaro, come sarò qui brevemente a raccontare.

Premetto che il celebre nostro Passeri (3), parlando del distretto pesarese denominato la *Tomba*, aveva annunciato rinvenirsi colà massi sterminati di un duro macigno biancastro pieno zeppo di conchiglie d'ogni sorta e d'ogni mole; il quale macigno tuttora si rinviene e si estrae ad uso di fabbricare: avea descritta la pietra lumachella di quel luogo (pag. 111), capace di pulimento: avea detto (pag. 78) nei letti, dove furono dapprima serrate le chiocciole, vedersi il loro stampo

(1) Recherches sur la partie théorique de la Géologie pag. 128.

(2) Annales des sciences naturelles Vol. XX. pag. 105.

(3) Storia dei fossili pesaresi: edizione seconda bolognese del 1775.

con tanto di vano che circonda qnel nucleo quanto il corpo della conchiglia occnpava; ed esservi parecchie *buccardie*, *conche grasse*, *conche striate*, *soleni*, *neriti clindri e buccini*. Tutto questo accennava ad un terreno di trasporto terziario, o come ora dicono i geologi, ad una allnvione antica, che legasi intimamente al suolo terziario per rapporti geologici, botanici e zoologici: tutto erasi fin qui verificato nel sopraddetto territorio di *Tomba*, che tanto avvicinasi nella sua costituzione geognostica alle altre colline pesaresi. Ma informato io, per la squisita gentilezza del sig. ingegnere Antonio Rutili Gentili, uno dei membri della giunta di revisione al censimento rustico, esservi colà qualche deposito di ciottoli primitivi somiglianti a quelli delle colline di *Trebbiantico* già da me raccolti e pnpblicati, mi affrettai di accedere sul luogo, e rinvenni quanto è qui appresso descritto.

La collina terziaria della *Tomba* sta all'ovest-ovest-sud di Pesaro, e ne dista pel tratto di circa otto miglia locali; e un poco al di sotto di Monte Luro, una delle sommità più alte nei contorni; ricordata per la famosa veduta dell' agro ariminese, per le *valvole di pettini* egregiamente conservate, e notate dal *Brocchi*, per quella decantata *arena d'oro*, ch' altro non è se non un detrito minutissimo di miche gialliccie o metalloidi, come altri voglia chiamarle (1). Salito colassù dal piano dell'Isanro, e percorsa la strada comunale al di là di *Pozzo-alto*, un mezzo miglio prima di ginngere al castello *Tomba*, io torsi il cammino a diritta sotto S. Michele e precisamente in mezzo alla colonia Ferri, terreno appartenente ai signori Benelli di qnel luogo. M'inoltrai pe' campi alcuni passi, e facendomi a riguardare nel punto di elevazione collimante con quello del campanile di *Tomba*, vidi un taglio praticato nella collina per trarne breccie, o materiali da massicciate. Corsi sul luogo, e m'avvisai che quello era opportuno a somministrare assai materia alle mie in-

(1) Le altezze di Tomba e Monte Luro non vennero mai determinate. Sono per altro assai inferiori alla più alta cima terziaria subappennina, S. Marino; alla quale il De Saussure assegnò 2100 piedi di elevazione.

dagini, come sicura provenienza di que' ciottoli non comuni o di antica formazione, che già di quando in quando avea rinvenuti lungo la strada comunale. Di fatto accedutovi, e coadiuvato dall'Accademico aspirante sig. Gaspare Bartoloni, mi diedi in sulle prime a constatare la postura, l'altezza, la giacitura e le altre generiche circostanze del luogo. Quindi ravvisai un terreno di trasporto con sopra grosso strato di terra vegetale, e vidi alternare fra loro tre banchi; uno di argilla-tufacea-siliciosa; l'altro di ciottoli primitivi; il terzo di una specie di gres siliceo-micaceo, senza avere però la consistenza o la durezza pietrosa. Meravigliai per molte considerazioni; ma soprattutto per quella delle alternative del paralellismo e della regolarità dei banchi; per il grande ammasso dei ciottoli; per la presenza dei moltissimi fossili marini, che assieme a loro, e con altri ciottoli calcari, e con varie concrezioni brecciose si trovano ivi adunati. Impertanto io debbo indicare che l'ertezza del primo banco argillo-tufaceo-silicioso; di 0,25 il banco gres; di 1,45 l'agglomerato de'ciottoli; di 0,25 la spessezza del terreno vegetale è di metri 2 : 70; di 1 : 35 quella del secondo banco di gres: forse una uguale disposizione conserverà il terreno al disotto. La base della sezione sovrasta al piano arabile per metri 5,90, onde il vertice di tutta la formazione vi s'innalza per metri 11,90. Gli strati o banchi hanno una pendenza sull'orizzontale di gradi 24 circa verso il mare; sono paralelli fra loro, ma non in perfetta linea diritta; e il primo specialmente mostra alcune piegature ed altre ne accennano i sottoposti. Ma quelli del gres a colore cinereo, e splendenti assai per le loro parti micacee, sorprendono con la loro ugualissima e regolarissima giacitura, quasi fossero due fasce o incorniciamenti del racchiuso banco ciottoloso. Questo poi è un vero mosaico mineralogico; dappoichè in un metro e mezzo di larghezza ti offre rocce primitive, animali marini fossili, concrezioni calcari, arene sciolte o impastate; il mondo primiero assieme al mondo dei viventi; *la vera precipitazione dei depositi terziarii per entro all'antico mare*, come appunto annotava classicamente il sig *Marcel de Serres* nella sopra citata Memoria.

Fra i ciottoli primitivi (che sono per mole dai 5 centimetri di diametro sino ai 23), ecco le rocce che ho potuto raccogliere. *Sei* varietà di graniti; *una* di protogini; *due* di leptiniti; *una* di sieniti; *due* di gneiss; *una* di schisti micacei; *due* di serpentini; *una* di quarzi; *tre* di porfidi o porfiroidi; *due* di calcari primitivi; *una* di petroselce. Erano tutte per entro all'arena siliciosa; sciolte o facilmente distaccabili; bellissime nelle sieniti, ne'protogini, nei serpentini; per colore giallognole e cineree nelle calcari, e queste ultime perforate da vermi litofaghi; brune e perfettamente ritondate ne'petroselci, de'quali ho meco un esemplare che racchiude poca quantità di ferro.

Circa ai fossili marini, che sono a que'ciottoli frammisti, generalmente parlando si trovano in istato di decomposizione; e quantunque al primo vederli si potesse credere di toglierli facilmente dai loro nicchi, tuttavia nell'atto di distaccarneli si spezzano, e poche volte lasciano modo a distinguerli bene per essere classificati. Il loro aspetto è biancastro; con la sostanza propria non petrificata o tramutata, ma quasi direi calcinata, e piena sempre di arene tufacee o siliciose. Moltissimi esemplari ho perduti; nullameno dopo varie premure e diligenze ne ho avuti alcuni quasi interi, e tali da potersi facilmente descrivere; i pettini della varietà che l'illustre Brocchi cita (1) come appartenenti all'*ostrea plebeia*; i dentali della specie *dentalium fossile*; le arche, cioè *l'arca inflata*; le volute precisamente la *voluta striatula*; le neriti e particolarmente la *ner. helicina*, dal sullodato autore in più e in più luoghi di quella classica Opera ricordate. Il loro numero è immenso, e direi quasi uguagliare quello de'ciottoli primitivi; talchè sembra difficile che in altre località possano rinvenirsi e tanto frequenti, e cotanto ammassati come sono qui nell'angusto spazio di un banco, il quale non più di un metro e quarantacinque centimetri si profonda. Le dimensioni loro sono: per i pettini, linee sei in lunghezza e larghezza; per le volute, di un pollice e mezzo in lunghezza, e circa mezzo pollice all'intorno

(1) Conchigliologia fossile subappennina Milano 1814.

della bocca; per le arche di un pollice circa nella massima loro larghezza; per le neriti ed i dentali, di una più piccola ma sufficiente estensione.

Ecco adunque in che consistono i fenomeni geologici da me osservati nel Distretto della *Tomba*, circondario di Pesaro; una serie copiosa di ciottoli primitivi, somiglianti a quelli delle colline di *Trebbiantico*, ma singolarmente frammista a fossili marini, a tufi, a gres siliciosi insieme con ciottoli, tufi, ed aggregati calcari. Qui non trattasi di qualche roccia estranea distaccata dai monti, e seppellita entro a banchi argillosi, o di sedimento: qui sono ciottoli primitivi da lontane regioni venuti o trasportati, e quindi entro ad un mare depositati, ove già viveano le volute, le neriti, le arche; in un mare dove già ingrossavano i banchi selciosi coi detriti di altre rocce atte a formare le varietà dei gres; in un mare che lentamente forse adagiavasi dopo di avere nel suo seno accolte molte correnti di acqua dolce, o variamente satura di sostanze calcari; in un mare, che era ancora per otto miglia distante da quel limite estremo, cui la moderna età chiamar volle *Lido Adriatico*. Che se di quella fortissima inclinazione dei banchi, se delle loro inflessioni o piegature argomentare io volessi, non v' ha dubbio che, ai fatti seguendo le ipotesi, allargar mi vedrei il campo, alla scienza non già, ma piuttosto alla mia fervida immaginazione. Finisco pertanto con una sola considerazione: ed è, che ogni punto di questa classica nostra terra l'attenzione richiama dei dotti osservatori; e questa medesima postura pesarese, la quale sembrava pe' geologi, direi quasi, indifferente, va oggi oltre modo a interessarli per due depositi singolari di rocce primitive arrotolate.

Seguito alla Nota *sul terreno di* Tomba (*)

Dopochè la mia Nota sopra un singolare terreno di trasporto nella pesarese collina, la *Tomba*, ebbe posto in questo reputato Giornale per le Scienze Naturali, credo non

(*) Annali Tomo VIII.

possa agli amatori di cotesti studi, ed a coloro che bramano geognosticamente descritto il nostro suolo italiano, non possa, io dico, nè debba esser discaro il vedermi riandare quell'argomento: e senza temerità di giudizio, senza pretesa scientifica, una qualche breve considerazione in sul proposito accennare.

I fatti sono quelli che io mi diedi carico di esporre minutissimamente nella Nota, e non avrei per ora cosa alcuna da aggiungervi. La somma diversità, che corre fra loro e quelli del nostro *Trebbiantico*, consiste nel rinvenirsi in quest' ultimo luogo i ciottoli primitivi a mediocrissima elevazione sul mare, nel vederli per entro ad un terreno puramente vegetale, e senza veruna traccia di animalità, e dell' antico soggiorno del mare. Vedemmo già il contrario per quelli della *Tomba*; ed ivi esser manifesta la irruzione di quei frammenti di rocce primigenie entro ad un mare che vi avea fatta dimora, e nell' atto stesso in che vivevano nel di lui seno raccolte le arche, i pettini, i dentali, le neriti e le volute. Ora io tra me diceva; starà questo terreno fra i semplici terziarii subappennini in generale, o fra quelli che il dotto Savi (per alcune località toscane) chiamò terreni terziarii *ofiolotici*, cioè con ciottoli di serpentino, d' eufotide, di prasopiro (1)? Parmi che no, tanto rispetto agli uni, quanto riguardo agli altri; non fra i primi, giacchè qui vi hanno ciottoli primitivi, arenarie, fossili marini, e non marne calcari, o sabbionose, e disposizione indicante un deposito tranquillo nelle acque dolci o comuni; non fra i secondi, dappoichè questi terreni nostri non sono *dipendenti*, o *annessi alle masse serpentinose*, come il sono quelli di vari luoghi toscani dallo illustre Professore Pisano indicati. La corrente adunque, che ha trasportato i nostri ciottoli, doveva essere, come si esprime il De La Bèche, diluviana o cataclistica, venuta dopo che il mare già posava tranquillamente e dava stanza alle conchiglie, ora in istato fossile. Che se questo autore esternava (2) il desiderio che

(1) Due Memorie Geologiche sui terreni stratificati della Toscana pag. 55.

(2) Manuel Géologique, Edit. de Bruxèlles 1837. pag. 147-148.

un qualche geologo visitasse le colline, che da Ancona si stendono dolcemente al ridosso degli Appennini fino al punto in cui s' immergono nell'Adriatico, affrettiamoci di compiere il suo voto: vediamo se sussiste avere noi molti terreni i quali e per la loro struttura, e pel loro modo generale di deposizione, anche indipendentemente dalla concordanza de' fossili, formino parte di qualche gran tutto; vediamo se ponno stabilirsi facilmente (come egli dice), ed in un modo generale, alcuni fatti che osservansi nel grande golfo dei terreni sopracretacei stendentisi fra gli Appennini e le Alpi, per ottenere così una conoscenza intima di tutta la massa. Ma prima d' ogni altra cosa stabiliamo i caratteri precisi del nostro terreno della *Tomba*, quindi paragoniamo il fatto geologico coi fatti simili dell' Italia e di fuori, da ultimo riflettiamo su quello che fino a qui ne discorsero i geologi nazionali e stranieri.

Il terreno della *Tomba*, giusta il sistema del Brongniart (1), è del periodo saturnio, nella classe quarta, e precisamente fra i *clismici* o diluviani. Si riferiscono a quelli i terreni *de transport*, d'*alluvion*, d'*atterissemens et diluviens* del De Bonnard; porzione del *diluvium* del Buckland e del Sedgwick; l' *aufgeschwemtes gebirg* del Kefferstein ecc.: sembrami che il nostro terreno appartenga al secondo gruppo, cioè a quello dei *detritici*, risultanti dallo sfasciamento in pezzi o frammenti di alcune rocce antiche; di fatto qui si hanno i *ciottoli*, o pezzi *trovantisi*, le *ghiaie conchiglifere*, le *sabbie silicee* ecc. E ad esso somigliano (se non erro) quelli delle colline Benano, Viano, Maranello nel Modenese, ove l' illustre Brignoli ha rinvenute non meno di 13 specie di ciottoli granitosi, 8 sieniti, 2 leptiniti, 2 euriti, 3 eufoditi, 6 amfiboliti, 3 gneiss, 1 fillada, 1 steascisto, 9 offioliti, 1 diallaggio, 2 vacchiti, 2 varioliti ecc., con moltissime altre rocce di aggregazione (2). Che se vorremo stare alla descrizione datane dal Brocchi, egli afferma *i monticelli che si*

(1) Tableau des terrains qui composent l'écorce du Glóbe, Paris etc.

(2) Brignoli e Reggi. Saggio di Storia Naturale degli stati Estensi pag. 151 . . . 160. 161.

stendono lungo i dipartimenti del Reno, del Rubicone, del Musone, del Tronto essere composti di sedimenti dell'antico mare; formarsi di due generali depositi, che si sono succeduti in breve intervallo di tempo, l'uno di marna, che occupa il posto più basso, l'altro di sabbia calcarea o silicea sovrapposto al primo; ambedue contenere rimasugli di esseri organici marini; *altri depositi parziali avere avuto luogo nell'epoca stessa, composti di frammenti di rocce particolari a certe situazioni* (1).

Ed in Italia dove si rinvengono i depositi de' ciottoli primitivi? In moltissimi luoghi; più celebri però quelli della collina di Superga presso Torino; dei piani lombardi, e specialmente di Desio, osservati dall'Amoretti; delle vicinanze a' laghi di Como e di Lecco; dei monti S. Primo e S. Mercurio, nel circondario medesimo di Como; delle colline modenesi ecc. Ma quei depositi hanno per loro derivazione prossima i massi alpini, e quindi non è a maravigliare se siano e tanto copiosi, e tanto vari ne' piani, o ne' colli a quelle cime sottoposti. D'altronde, al dire del Brocchi (2), *le rocce primitive non compariscono se non che alle due estremità opposte della gran catena appennina, nel Genovesato, cioè, e nella Calabria; mentre del tutto mancano nella parte intermedia, che comprende uno spazio di oltra 4 gradi*, a non confonderle mai con que' vasti depositi di ciottoli calcari in Toscana, nell'Umbria, nel Napolitano, e con gli altri, di sterminata congerie, in più parti della Romagna (3). Di dove adunque probabilmente vennero i nostri ciottoli primitivi? Dalle più prossime formazioni primigenee, e quindi dalle cime alpigiane de' paesi lombardi. Como infatti dista da noi per miglia italiane 240 circa; ed un pari fenomeno lo abbiamo ne' ciottoli raccolti dal Demerson vicino a Parigi (4); in quelli presso a Ginevra, analoghi alle rocce che si trovano solo nel Vallese; in quelli delle vallate

(1) Conchigliologia fossile subappennina pag. 63, 76, 78.
(2) Loco cit. pag. 33.
(3) Id. pag. 57.
(4) La Géologie etc. pag 330, 331.

sì del Reno, che del Rodano; finalmente nei celebri depositi di *La Crau*, in Provenza, adunati su quel famoso *campus lapideus* a più di cento leghe dalle rocce loro naturali, ivi trasportati sicuramente da una impetuosa irruzione acquea, che dall'alto dell'Alpi si andò a gittare nel bacino mediterraneo. Abbiamo adunque fenomeni analoghi e nelle pianure lombarde, e in quelle della Provenza; ma per li primi non è difficile assegnarne la derivazione, stante la vicinanza delle Alpi; pei secondi è nota quella osservazione del De La Bêche essere *il fine di un gran trasporto di massi erratici* (1). Presso di noi non ha luogo nè l'uno, nè l'altro appiglio. Per noi non sorge dubbio se fossero distaccati a poco a poco dalla loro roccia originaria, e trasportati dal corso dell'acque attuali, ovvero balestrati dall'azione più generale di una grande massa di acqua, che fosse passata sul nostro suolo (2). Per noi conviene spiegare e come vennero, e come trovinsi amalgamati ai depositi selciosi, e agli animali marini.

Ma il De La Bêche pel primo ci dice (3): « non pa-« re fattibile il dare oggi una soluzione del problema dei « massi erratici (*e noi estendiamo il discorso anche a' ciot-« toli*) : le spiegazioni generiche, che ci sforziamo di as-« segnarne, debbono essere considerate unicamente come « altrettante congetture, che ponno apparire più o meno « probabili ». Ed il sig. Elia De Beaumont crede che si possano riconoscere in Europa almeno *dodici* epoche principali di dislocamento, le quali sarebbero state seguitate da altrettante mutazioni nei depositi sedimentari di questa parte del globo. Più tardi lo stesso De La Bêche asseriva (4) i massi erratici dover essere provenuti in due epoche diverse, ma ambidue comparativamente recenti; una dalla catena delle Alpi, come centro ai due versanti di quella catena stessa, l'altra dal Nord verso il Sud dell'Europa;

(1) Art d'observer pag. 132.
(2) Idem Idem.
(3) Manuel de Géologie pag. 149.
(4) Recherches sur la partie etc. pag. 273.

ambidue sicuramente in epoche geologiche assai vicine, perchè quei massi giacciono sopra terreni comparativamente poco antichi. Ed il Bouè (1) dice: le alluvioni antiche ebbero una estensione, ed una potenza, che non hanno le alluvioni moderne; qualche volta compariscono ad altezze considerevoli; in alcuni casi paiono anteriori alla formazione di certe valli, e sono in gran parte composte di *avanzi di rocce, che non trovansi nella contrada;* le sabbie ed i ciottoli formano la loro massa maggiore; talvolta racchiudono degli strati *subordinati di grès, di puddinghe* risultanti dalla cementazione delle parti per lo più sciolte o movibili; le sabbie, ed i ciottoli non formar sempre una zona continuata, ma per lo più vedersi distribuiti a diverse livellazioni; rinvenirsi oltre a ciò sopra colline molto elevate, e *presentar roccie assai lontane dal loro luogo nativo.* È dunque chiaro, conchiude il Bouè, che la distribuzione de' massi erratici è relativa positivamente alla catena d' onde provennero, e che nulla è più idoneo a mettere tali masse in movimento, e in sensi determinati, quanto il *sollevamento* delle montagne accompagnato dagli spostamenti analoghi delle acque: ma restano, dice Egli, ancora *molte cose a chiarirsi.* E fra le altre, dirò io, se questo sollevamento, oggi divenuto cardine principale d' ogni sistema geologico, se questo sollevamento siasi o no operato nelle montagne, che diedero ai nostri ciottoli origine; se valse a distaccarne massi, e numero infiniti, nell' atto stesso della loro formazione; se gli spostamenti delle acque furono ad esso contemporanei, o posteriori; se vuolsi, o no riferire a quelle epoche geologiche *assai vicine*, che accennava il De La Bèche. A questa teoria de' sollevamenti non partecipante il nostro Brocchi, dopo averci descritto tutto il suolo subappennino, e averci qua e là indicate le sue formazioni più comuni, lo stato de fossili, i prodotti delle acque generali, le sabbie, le marne, e gli altri depositi *accidentali*, conchiude: « le acque del « mare, dopo il suo ritiro dalla cima degli Appennini, e che « depositarono i terreni subappennini, si sono ristrette

(1) Guide du Géologue — voyag. Vol. 2. pag. 48, 58, 62, 63.

« nell'alveo attuale in diversi intervalli di tempo; e ciò « si dice a causa dei grossi ciottoli, che si osservano spesse « volte a diverse altezze nelle colline, e che sembrano es- « sere stati trasportati da successive irruzioni » (1).

Ed io, ponendo fine al mio discorso, pregherò i cortesi lettori a rammentare tutte le circostanze geognostiche, che già descrissi (2), ed a fare delle indicate teorie al deposito di *Tomba* una opportuna applicazione.

(1) Conchigliol. fos. subappen. Vol. 1. pag. 78.
(2) Vedi la Nota suddetta.

APPENDICE (*)

Il Signor G. Mamiani, la di cui *Nota* sul terreno di Tomba venne pubblicata nel fascicolo di Giugno 1842 Tom. VII. pag. 401 di questi *Annali* ora ne annunzia di essere ritornato sul luogo di quel *singolare terreno di trasporto* nella collina terziaria del distretto di Pesaro, e di avere meglio esaminato un tale terreno per riguardo al fatto stupendo dei fossili che racchiude, misti anzi può dirsi *cementati* insieme coi ciottoli primitivi in istraordinaria copia ivi adunati. Nell'anno scorso egli vi rinvenne e descrisse (Tom. cit. pag. 406.) l'*ostrea plebeia*, il *dentalium fossile*, l'*arca inflata*, la *valuta striatula*, la *nerita helicina;* oggi vi ha raccolto il *turbo duplicatus L.* l'*anomia complanata*, l'*anomia biplicata*, l'*anomia orbiculata*, l'*ostrea edulis.*

Ecco adunque in quel meraviglioso terreno miste e confuse tra loro, benissimo conservate, e alternate colle sabbie silicee e colle rocce primigenie arrotolate, non meno di *dodici* specie di conchiglie fossili, e tutte proprie dei mari o attuali o antichi d'Italia! E sarà egli permesso il dire, dietro cio pur soltanto, che in questa linea di terra prossima all'Adriatico non vi abbia nulla che meriti l'osservazione de'Geologi? Dobbiamo piuttosto asseverare che ad ogni passo su questa classica terra la natura, e l'ingegno umano meravigliosamente operarono.

(*) Annali Bol. Tom. 9. Giugno pag. 443.

Vedute geognostiche sul distretto Pesarese.

Fino dall'anno 1502 Cammillo Leonardi Pesarese gran medico e filosofo dell'età sua aperse qui lo studio de' minerali nel suo *Speculum lapidum*, ultimamente rammentato con molta lode dall'Egregio Prof. Libri nella storia delle matematiche in Italia. Venne quindi alla luce (1744) l'opera di Gio. Battista Passeri *storia dei fossili dell' agro pesarese* dai dotti assai conosciuta; ma di un'epoca ancor lontana dai progressi, e dalle nozioni geognostiche dell'età presente. Poscia parlarono sui prodotti del territorio di Pesaro li signori Professori Brignole e Bodei *alcuni cenni sulle produzioni naturali del Dipartimento di Metauro anno* 1813; ma il fecero per incidenza e direi quasi alla sfuggita; ne parlò altresì, ma non di proposito, il celebre Brocchi nel *catalogo ragionato di una raccolta di roccie* 1817. Dicevano quei primi alla pagina sedicesima: a Candellara castello del Pesarese e alla così detta punta degli schiavi nella catena di colline di alluvione che lungo il mare si estendono da Pesaro alla Cattolica, trovansi due sorte di grès terziario, il primo a cemento argilloso, ed il secondo a cemento calcare, e vengono entrambi impiegati negli edifici. Le colline poi (pag. 17) denominate di Soria non lungi da Pesaro sono quasi interamente formate di calce solfatica compatta, della specolare o selenite e della fibrosa. Nelle fenditure degli strati di queste sostanze abbiamo rinvenuta una piccola quantità di petrolio e del muriato di Soda, o sal gemma in istato di fioritura e in mezzo vi stanno i filoni di carbon fossile che

ne suppeditano tanto la varietà sfogliata che la compatta. Il monte Accio e il monte Ardizio che sono le due prominenze fra le quali giace la città di Pesaro sono pieni zeppi di una marna bianchissima friabile, in cui predomina la calce di circa due terzi, atta a molti usi economici singolarmente per migliorare e correggere le terre soverchiamente argillose. — Ed alle pagine 19 e 22 accennano l'*arena terebrante ed il fungites isauricus*, una propria del lido vero la cattolica, l'altro del letto dell'Isauro; ambidue già descritti ed illustrati dal Passeri.

Il Brocchi nel suo catalogo (pag. 308 e 309) descrive l'arenaria bigia composta di quarzo e di squammette di mica argentina, sparsa di piccoli punti neri, della *punta degli schiavi* identica a quella di Cingoli; descrive le due varietà della medesima; il gesso di colore bigio simile nella frattura alla volpinite ed in mezzo alla marna bigia, la stessa marna con ischeletri di pesci e filliti; il ferro argilloso sotto forma di grossa etite nel sabbione calcareo del monte Ardizi; e finalmente l'arena giallognola-calcare-silicea con isquammette di mica del Monte Luro. Tralascio di notare con Lui e le scorie trasportate dal mare, e la lava di Firenzola e le arene terebranti o biancastre del lido, sendo le prime assolutamente erratiche, le seconde bastevolmente conosciute.

Piacque infine al Sig. Vito Procaccini Ricci di rammentare (*osservazioni sulle gessaie del territorio senigalliese Roma* 1828), e la suddetta arena terebrante, e le filliti del Monte Accio e l'arenaria di quel luogo: piacquegli di riandare, (*esercitazioni dell'Accademia Agraria Pesarese Anno IV. Sem. II.* 1834) le particolarità di Monte Luro; ed oltre la descrizione della mica giallastra, del macigno co'petrefatti marini, e di qualche pezzo porfiroidico arrotolato cose già viste e raccontate dal Passeri, nessuna altra riferì da interessare le geognostiche ricerche dei dotti naturalisti. Nè io potrò veramente registrare molte scoperte o d'assai peregrine: gioverammi sibbene il ragionare sui caratteri, le giaciture, le circostanze geologiche dei terreni e dei fossili

in loro racchiusi: descriverò minutamente quello che a tutt'oggi si è rinvenuto di più rimarchevole nel distretto. E vorrei pure in tal guisa seguitare l'esempio degli altri cultori delle scienze naturali, che studiansi a tutt'uomo di far noti i prodotti mineralogici del proprio paese non solo, ma di tessere insieme quella geognostica topografia Italiana che il mondo scientifico invoca, e che noi tutti dobbiamo con ogni studio allestire.

Assumo dunque per base del mio lavoro la carta geometrica o grafica del distretto: per somma cortesia ricevuta dall'illustre Giunta Censuaria; osservo la positura della Città lungo il lido adriatico con due colli uno a diritta e l'altro a sinistra di lei, cioè l'*Ardizio* e l'*Accio*: veggo sul di dietro una valle angusta detta della *Foglia* o dell'*Isauro* fiume per nostra ignavia tortuoso e padrone dei più fertili campi, fiume che presso a poco divide in due porzioni uguali tutto quanto il piano sottoposto: miro due catene di colline quasi messe in cerchio, l'una più bassa e bene ricoperta di vegetazione, facile all'accesso, di forme rotondate, l'altra più alta, luogo a luogo isterilata, con creste più culminanti e meno discordi da quelle del non lontano appennino. Per la qual cosa delineando una estensione rimpetto al mare di circa *un miglio e un quarto* fra i primi gradi dell'Ardizio e quelli dell'Accio, con due serie circolari di colline una che cammina dal *Sejore all'Arzilla* per Novillara, Mombaroccio, Monte Gaudio, Montelevecchie, e risalendo al *Tavullo* va alla Tomba, Monte Luro, le Gabiccie, Castel di mezzo, Firenzuola; l'altra a lei sottostante che abbraccia Calibano Candellara, Monte l'abbate, Ginestreto, S. Angelo, Montecchio, Pozzo, S. Germano, S. Colomba, l'Imperiale. Caprile: racchiudendo in questo circo naturale un piano non più esteso di *quattordici mila tavole* nella totale sua superficie, quasi sempre interrotto dal fiume Isauro, avrò pienamente stabilita la forma o la costituzione geografica del Distretto Pesarese.

E toccando in sulle prime di codesta doppia serie di

colli che a guisa di anfiteatro si mostrano, vogliamo forse asserire la più gran parte di loro appartenere alla formazione *quaternaria* di alcuni antori: o piuttosto ai gruppi detti *pliocenico vecchio e nuovo* dal Lyell? Quivi infatto si hanno le sabbie micacee a grana fina, hianchiccie, superiormente cariche di ossido ferroso; quivi si veggono a luogo a luogo le argille plastiche, e fra quelle i ciottoli calcari misti a sabbie siliciose; quivi ritrovansi le marne con entro il gesso amorfo o quello cristallizzato; e quivi il grés o l'arenaria tanto calcare quanto quarzosa: tutto questo per il gruppo antico. Per rispetto al pliocene moderno, abbiamo pure i terreni tritonici o marini che contengono le marne dette generalmente *subappennine*, e sono divise nel sistema inferiore, a strati, con la parte più o meno dura, racchiudenti molte conchiglie fossili, o noduli di lignite, intercalate agli strati del gesso; e nel sistema superiore con ciottoli arrotolati e strati di sabbia giallastra unita all'argilla o racchiudente i massi di grès calcarifero. Non può d'altronde negarsi in alcune colline la esistenza dei terreni di *trasporto* divisi in due depositi, l'antico, di ciottoli arrotolati simile a quello della vallata della Senna, ovvero che in una spessezza di 2 a 8 metri contiene sabbia, breccie, ciottoli più o meno voluminosi ed appartenenti a diverse roccie primigenie, cioè graniti, geniss, sieniti, porfidi, calcari primitive; quali esistono entro ai monti veronesi e comaschi. E qui alla vece degli avanzi organici di qnadrupedi non più viventi nelle nostre contrade, troviamo esseri o conchiglie non più viventi nel sottoposto adriatico. Passando al secondo deposito, ossia al moderno, vediamo in alcune delle nostre superiori colline la massa delle sabbie unita agli strati argillosi racchiudenti molta quantità di ghiaja, e sormontata qualche volta da una marna gialla assai compatta che porta conchiglie terrestri o fluviali, ovvero semplici gruppi di conchiglie marine identiche in tutto a quelle che oggi vivono nel nostro mare. Finalmente al pliocene moderno sembrano appartenere e il così detto Monte Accio e il Monte Ardi-

dizio, come si rileva dalla loro costituzione e dai prodotti che somministrano: riconosciamo insomma nelle colline del Pesarese i due terreni *terziario* e di *antico trasporto*. Dappoichè non sono esse formate di materie provenienti direttamente o indirettamente dalla distruzione delle rocce preesistenti, e gli strati di marna, di sabbia non sono quivi sempre interrotti da qualche banco di arenaria, o da qualche vena di materia carbonica e di gesso, senza altre sostanze metalliche fuori che l' ocre o gli ossidi ferrosi in alcune rare località? E pel terreno di antico trasporto, non abbiamo forse in più siti i ciottoli calcari e quelli di rocce primitive, quali mostrano di essere stati ricoperti da una gran massa di acqua, mare o lago che si fosse; non abbiamo i detriti della valle tutti di sabbia e di argilla provenienti (come da per tutto) dal disfacimento delle antiche rocce specialmente quarzose, e dalle sostanze in stato di decomposizione, come feldispati, miche, scisti ecc. le quali ridotte a molecole terrose fecero in quelle remote epoche una pasta coll'acque, e dall'acqua ivi accumulata si deposero? Non abbiamo fra i terreni di trasporto, il tufo calcare, e il ferro idrato, e le miche a riprese, e i legni o le ligniti in più luoghi? Nè io so vedere in questa nostra geognosia tanta rassomiglianza, quanta altri immaginò, coi terreni dei contorni di Parigi; dove sono formazioni speciali e diverse affatto: come sarebbe la calcare a ceriti, la siliciosa, la creta nella parte inferiore, e i depositi di acqua dolce interposti a quelli di provenienza marina. E noi non abbiamo in verun luogo la calcare così detta *appennina* che l'illustre Brocchi paragonava a quella di alcune montagne alpine circondanti la pianura di Lombardia lungo i territorj di Como, di Bergamo, Brescia e Verona; nè traccia alcuna scuoprimmo di quella *serpentina* che lo stesso Brocchi presumeva costituire la base nascosta degli Appennini, sulla quale volea sapere con sicurezza se inoltrandosi più verso il sud si rinvenisse o no nei dipartimenti del Musone e del Tronto. Sono però qui i depositi di sabbia calcarea e di marna bigia o turchina, i quali (al dire del Brocchi) costituiscono

la maggior parte del suolo subappennino, e formano *quei sedimenti dell' antico mare come pure i monticelli che si stendono lungo i dipartimenti del Reno, del Rubicone, del Musone, del Tronto (pag. 63. della conchigliologia fossile subappennina*). Qui è quella marna argilosa o terra di colore grigio chiaro o piombino carico che trae all'azzurrigno, segnatamente quando sia inumidita e qualora abbondi di allumina, stemperandola nell'acqua riesce duttile e tenue come l'argilla ordinaria (1): qui è la selenite, ed in lei lo zolfo bastantemente puro, a noccioli e di color citrino: qui sorgenti salse (2): qui le etiti, e l'arena giallognola calcare che deve risguardarsi come *l'ultimo sedimento del mare* e che generalmente sovrasta alla predetta marna grigia (3). Codesta arena anche qui talvolta contiene squammette di mica argentina e quantità di grani silicei; tal'altra è affatto silicea, benchè mostri la stessa tinta giallognola proveniente da un miscuglio di ferro (4). Quella che il Brocchi disse formare la massa principale del suolo tra Macerata ed Ancona si ripete qui assai volte; e in lei si contengono (a Monte Luro) le valve dei pettini marini egregiamente conservate (5). Qui sono le tracce di quell'ultimo abbassamento del mare avvenuto a diversi intervalli e con successive irruzioni (6); qui l'uniformità di livello, già notata dal Targioni in Toscana, fra le sommità dei colli marnosi e dei tufacei; qui frammisti alla marna gli strati di salda pietra che hanno la direzione e l'inclinazione medesima degli strati marnosi, coi quali furono congiuntamente depositati; e vale a dire l'arenaria composta di fini grani quarzosi e di squammette di mica argentina, impastati in un cemento calcareo-argilloso; arenaria che ha conformità, ma non identica natura, con la *pietra serena* di Toscana, vera

(1) Brocchi loc. cit. pag. 75.
(2) A Montecchio.
(3) Brocchi p. 75.
(4) Brocchi p. Idem.
(5) Brocchi loc. cit. p. 77.
(6) Vedi il Terreno della Tomba.

grauwake contenente picciolissima o niuna parte di sostanza calcare.

Volendo stare infine alla classazione geognostica del Brognart, che è quella ultimamente adottata e posta in uso pei terreni Modenesi dai chiarissimi Professori Brignole e Reggi (1), il territorio o distretto Pesarese formato quasi tutto nel periodo *Giovio* avrà per la classe degli *alluviali* i limosi e i ciottolosi; per quella dei *lisci* i calcari erratici, i silicei, i salini; toccando ai *nettunici* (del secondo periodo) avrà qualcosa nella classe de' *clismici* e qualche altra in quella degli *izemi*. La nostra valle di fatto è tutta ricoperta dell'humus vegetale il più fertile, e a luogo a luogo di argille figulina meschiata spesse volte nelle parti o sezioni medie alla sabbia siliceo-calcare, ed ai sedimenti ocracei; argille che l'Isauro va depositando nelle sue torbide, senza confondersi ai molti ciottoli calcari di ogni dimensione, alle ghiaje, e alle breccie delle quali va carico il proprio letto. Piacemi intanto di avvertire che il grès o l'arenaria che si trae dai colli Accio, S. Marina, Ardizio e molti altri, la quale viene adoperata per selciare le contrade della Città, è dura di colore cinereo, con istrisce giallognole, facilmente riducibile col martello a piramidi quadrangolari, e sembrami in tutto conforme alla descritta dal D'Aubuisson fra i terreni terziarii di Carcassonne (2): il suo cemento è affatto siliceo; e in ciò parmi abbia a rettificarsi quello che di lei scriveva il Prof. Brignole nel luogo citato. L'altra arenaria detta di *Candelara* è la pietra da fabbriche: senza dubbio impastata in un cemento calcare, bianco sudicio, a superficie piuttosto scabra, non resistente ai grandi colpi, tenera a lavorarsi, ed assumente all'aria una certa tinta olivastra, che molto pregio le accorda per li rinvestimenti di decorazione. Conviene distinguerne la qualità che rimane sulla superficie delle carriere, la quale per essere mista le più volte a delle parti argillose, o

(1) Saggio d'istoria naturale degli Stati Estensi. Modena 1840.
(2) Vol. 2. pag. 437.

una sua peculiare decomposizione, trovasi facilmente friabile, e si denomina in paese *Cappellaccio*, come noi diremmo cappello o letto della cava.

Ma eccoci al percorrere del distretto, avvertendo che nel disegno geognostico (1) abbiamo adombrato con la tinta 1. la generalità della formazione sotto il nome ed il colore adoperati dall' Omalius d'Halloy pei terreni *moderni*; con la 2.ª e la 3.ª i terreni alluviali; con la 4.ª il terreno eocenico; con la 5.ª il clismico; con la 6.ª il tufaceo siliceo-calcare assai frequente; gli altri colori indicano le varietà che a quando a quando sorgono in mezzo a codesta formazione terziaria e che io considero come semplici accidentalità della medesima. Sono in tutto 16 tinte, cioè 6 per le formazioni e terreni principali, 10 per le varietà o diciam meglio per le loro *interruzioni*.

La valle (come diceva) è tutta coperta dal terreno *alluviale limoso* che varia nella qualità del suo limo, ora marnoso ed ora sabbioso e sempre a contatto coi ciottoli per lo più calcari che ci trasportano i torrenti ed il fiume Foglia. L'argilla che se ne trae serve a fare in moltissime località mattoni, e tegole stoviglie: in Città note sono abbastanza le nostre *majoliche* o *terraglie* che pure in gran parte resistono al fuoco; e togliendo a quelle argille ogni sorta d'impurità, bene cavandole, e correggendole, abbiamo per risultato una bella terra da cotto, con la quale ultimamente si modellarono piccole statuette venute al grado di colore e di consistenza che hanno quelle di Toscana. Mancano in codeste argille i corpi marini fossili; invece esistono delle conchiglie d'acqua dolce, ed altri segnali di un'epoca recente. Le profondità alle quali veggonsi le argille, sono per lo più mediocri; alternano con le sabbie e con la ghiaja minuta; affettano diverse tinte ma sempre nella scala dei rossi languidi, dei cinerei, e turchinicci. Però le

(1) Codesta carta geologica io presentai al Congresso scientifico di Milano, ed ora fa parte dell'archivio centrale di Firenze, del quale è custode il chiarissimo Professore Pilla.

del tufo siliceo-calcare giallastro, che in molti luoghi alterna con altre formazioui ed alla Tomba col terreno *diluviale*, o clismico, o saturnio che si voglia dire. Si consideri quel tufo, quasi come una ossatura de' nostri colli e quindi si abbia mente alle marne e ai depositi di ghiaje calcari e di arene silicee che lo ricuoprono. Egli ha una consistenza lapidea; superficie alquanto scabra, facilmente si decompone all' aria; passa dallo stato solido litomorfo all' informe cellulare e qualche volta arenoso. In questo nostro terreno terziario pesarese del secondo periodo, havvi risalto paralello quasi alla massa in genere dell'Appennino per una zona più o meno larga secondo le pendenze più o meno declivi, e le sue interruzioni si mostrano principalmente nei punti di Monte l'Abbate, Ginestreto, S. Angelo, Montecchio, Monte, Levecchie. Una estolle a Monte Gaudio e S. Maria la quale sembra doversi attribuire al periodo *eocenico*, ed è celebre infatti l' argilla smetite sotto l' ospitale di Monte Gaudio. L'andamento delle serre (di crete, arenarie, tufo ec.) concorda coll' andamento della base appennina fino al mare, del quale le colline più centriche furono un giorno mutilate. E il Passeri diceva (pag. 25) — *l'Ardizio e l'Accio dalla parte del territorio sono la metà di loro stessi, e l'altra metà si è profondata nel mare.* —

L' Ardizio è tutto di tufo nel versante del mare, è quasi tagliato da quella parte a picco e s' innalza dal livello della costa per metri 40 circa, distandone il più e in qualche tratto per un tiro d' archibugio: i massi del tufo calcareo-silicioso hanno un colore giallognolo all' esterno e ocraceo al di dentro, mostransi a strati paralelli al piano con una ertezza di 3 metri per alcuni luoghi; ha le parti esteriori rotondate o diremmo a costole di libri: se ne distaccano per li denudamenti e per le intemperie pezzi di grossissimo volume, che affettano sempre una forma tendente alla parallelepipeda, e se ne traggono buonissime piane da porsi alle pareti de' forni. L' altro dosso del monte è formato in qualche luogo dello stesso tufo più compatto, in qualche altro di arenaria grigio-giallognola di con-

sistenza compattissima ed atta anch'essa alla confezione delle strade: vi abbonda quella marna che descrissero il Brignole ed il Bodei, e del terreno siliceo-argilloso-calcare cui piacemi riportar qui l'analisi testè fattane dal Sig. Prof. Botter

Silice	44	Calce	17
Allumina . . .	31	Ossido di ferro . . .	5

con tre parti di perdita.

Ed il descritto terreno si protrae sino al torrente S. Jore: ricorderò di lui le celebri *etiti* che trovansi con tanta frequenza in mezzo a quegli strati tufacei verso la marina, la più parte grossi come le ova di gallina e perfettamente chiuse; per cui scuotendole vi si ode il traballare dei grani del ferro idrato in esse contenuto: ricorderò quei piccoli massi rotondati di un colore alquanto rossigno e che per entro racchiudono piccole ghiaje calcari, ovoli o rognoni di lignite nel primo grado di carbonizzazione: ricorderò finalmente le stalagmiti o concrezioni tartarose che le acque scorrenti per mezzo al dosso del monte depongono ne'pubblici serbatoj delle nostre fonti e delle quali ho meco un esemplare per più riguardi osservabile: ricorderò le bombe tufacee con entro i rognoni di lignite che furono già accennate dal Passeri: bensì a riguardo del preteso marmo bianco-nericcio che Egli citava, come appartenente al terreno dell'Ardizio, non solo io non ho potuto verificarne la esistenza, ma temo che non possa in quella formazione aver luogo.

Scorre alla falda di levante del monte Ardizio il torrento S. Jore, dove cominciano i ciottoli *primitivi*, che io già descrissi minutamente nel Progresso di Napoli (Anno 1835). Le colline sovrastanti sino a Novillara, cioè quelle che trovansi sul confine del Distretto e nei territorj di *Trebbiantico* e dei *Condotti* sono, come già dissi, costituite di materiali sciolti, argille, ciottoli erratici tanto cal-

cari quanto primigeni; e sebbene a luogo a luogo apparisca il solito tufo calcare ed anche micaceo, pur tuttavia si può dire che la generalità loro è di formazione argilloso-vegeto-ciottolosa. E nel comune di Novillara esistono varie carriere di tufo a durezza mediocre ma in istrati regolari; ed evvi il *solfato di calce* o gesso comune in un podere che oggi spetta al Sig. Professore Meli. Innoltrandosi di là sino a Candellara, e lasciando da una parte Cavignano del territorio fanestre (dove cominciano le formazioni di grès calcare), trovasi codesta specialità geognostica del nostro Distretto, sotto il nome di *pietra di Candellara*. La quale sendo in tanta copia e di tanta bellezza da fornire materiali per qualsivoglia *decorazione*, speriamo che la munificenza dell'Imperiale Casa di Luctemberg cui appartiene, vorrà presto riaprirne le carriere a comune vantaggio e lustro o risparmio economico. Di qui volendo ripiegare il cammino per Monte l'Abbate, troverete le marne di varia qualità o semplicemente la torchiniccia, a strati, bene compatta, come chiaro si vede dalla parte del Fiume: sonovi unite le altre marne giallognole, e le terre alluminose da mattoni o stoviglie che in quel luogo ed a Ginestreto, a Pozzo, a Montecchio si costruiscono. Valicando il Foglia o l'Isauro passiamo alla sua sinistra e troviamo una uguale serie di colline quasi di pari elevazione e di terreni da per tutto uniformi. Di fatto abbiamo marne e tofi calcari a Montecchio, Pozzo, S. Germano, Roncagli, S. Colomba, Imperiale, Caprile; senonchè meritano qualche avvertenza le ligniti di S. Germano precisamente nel luogo detto *patarina* presso *il ponte di cotto*; e quelle di *Roncagli* già nominate dal Passeri; meritano pure considerazione i gessi del medesimo Roncagli e di S. Colomba che sono, i primi, di una grana piuttosto grossa ma capaci però a tutti gli usi comuni. Fra quelli di S. Colomba è da rimarcarsi una specie somigliante al marmo carintio di colore cinericcio, tutta macchiata di bianco, da servire per uso di piane o altro; non che quella opaca a strati sottili; così pure

la lucida o trasparente da modelli; tutte tre citate dal Passeri alla pagina 55 dell'opera sua, e delle quali esistono gli esemplari in questo suo gabinetto mineralogico.

Tornati per tal guisa alla Città, prendiamo ora a descrivere l'altro monte sovrastante alla marina che dicesi *Accio* per la illustre dimora fattavi un giorno dal grande tragico latino; e quindi dalla linea de' colli lungo la costa adriatica, passiamo alla seconda serie circolare delle colline più alte, per ricondurci al luogo d'onde siamo partiti.

I primi gradi dell'Accio, oggi San Bartolo, cominciano a pochissima distanza dalla Città, e il suo dorso somiglia nella formazione a quello dell'Ardizio, presentando il tufo calcare giallognolo, e a luogo a luogo il terreno gengoso; la qual cosa avviene sempre lungo la linea de'Cappuccini, dell'Imperiale, Caprile e tutto il versante della parte che sta sopra alla via Flaminia la quale mena al Tavollo ed alla Cattolica. Ma diversa è assai la struttura e la geognosia dalla parte del mare: la sua inclinazione è più dolce di quella dell'Ardizj, sebbene quasi lo pareggi nell'altezza; il suo declivio è come direbbesi a scalèa, quasi tutto formato di terreno vegetale e di un certo cretone cinereo come agglomerato in massi rotondati: tutto ciò fin sotto all' Imperiale; ma di là comincia la pendenza detta di *S. Marina*, ed ivi trovansi quelle estese formazioni del grès siliceo cinericcio o giallastro già più sopra rammentato, e del quale si pavimentano tutte le vie del territorio. Ivi stanno quelle carriere di gesso che il Brocchi paragonò nella frattura alla *volpinite* e che riceviamo in massi informi, con qualche tendenza alla figura mammellonare: abbonda la selenite cristallizzata a ferro di lancia, trasparente, e non manca la lenticolare opaca; evvi altresì lo zolfo a noccioli, racchiuso, come suole, nel gesso; e qualche rara traccia di petrolio, appunto come vedesi nelle carriere del solfato calcare di terza formazione. Non lascerò di dire come in mezzo a quei banchi, specialmente alla punta degli *schiavi* o meglio al promontorio di *Focara*,

esiste una certa arenaria più grossolana e meno resistente al martello, la quale tiene raccolti nel suo seno dei nodoli di vero carbon fossile; il quale si riproduce a strati mediocri fra i banchi del gesso e dell'arenaria comune. Questo hà luogo specialmente nelle cave dell'Imperiale Casa di Leuctemberg e di varj possidenti annessi. Debbo ricordare qui l'arena terebrante del lido, così chiamata dal Passeri; e le sue ittioliti e filliti che si rinvengono o fra gli strati più compatti del gesso o fra quelle marne che alternano con lui; ambidue allo stato di scheletri, e nel colore, nelle specie (per riguardo alle sole iottioliti) simili interamente a quelle di Sinigaglia, tante volte descritte dal Sig. Vito Procaccini Ricci. Un suolo a bell' incirca uguale si prolunga fino all'estremità di quei colli verso il *Tavullo*, e Firenzuola residenza attuale del chiarissimo Conte Paoli, e Castello di Mezzo, e le Gabicce sono quasi tutti di una identica formazione; vale a dire di genghe e di tufo grossolano calcare-silicioso; disposte verso il mare in gradini, nudi di vegetazione, o assai aridi e formanti quella linea sopramarina che nel paese si disegna col nome di *ripe*. Ometterò di parlare del territorio di Granarola e di Gradara, come per nulla interessanti alle vedute geognostiche; e mi dilungherò piuttosto su quelli di Monte Luro e della Tomba.

La prima località era stata osservata dal Passeri, e avea constatata la pietra *lumachella*, il macigno da lui così nominato, le molte conchiglie allo stato fossile, non che le tracce di lignite nel fosso presso la Tomba. Tutte le osservazioni di quel dottissimo sonosi confermate; senonchè la pietra lumachella è rara, ed il macigno non è altrimenti un prodotto delle acque dolci, me sibbene una concrezione calcare delle acque marine; difatto la roccia non è di grana fina, travertinosa, ma per contrario a pezzi amigdaloidi, impastata entro un cemento silicioso, e tutta gremita di bivalve marine, fra le quali primeggia il pettine della specie dai naturalisti detta *ostrea striata*. Ma di

maggiore considerazione è meritevole l'altro monte a lui sottoposto e denominato la Tomba. Io già descrissi quel luogo negli Annali di Storia Naturale di Bologna (Anno IV. Tomo VII. pag. 402. e Tomo VIII. pag. 5). Ivi dimostrai l'importanza di codesto terreno di antico trasporto o *clismico* che vogliam dire, facendo considerare la specialissima giacitura e mistione de' ciottoli primitivi con moltissime conchiglie marine, le alternative degli strati di sabbia seliciosa e in tutto simile a quella del nostro lido. Ivi descrissi la qualità delle rocce alle quali i ciottoli appartennero; le specie di univalvi e bivalvi che allo stato calcinato si mostrano intercalate ai ciottoli; l'ertezza, l'inclinazione, la profondità di quegli strati maravigliosi. Ora mi conviene arrogere, che essendo tornato sul luogo, mi è stato fatto di aumentare di altre *sette* specie il numero de' fossili marini; per la qual cosa ammontano a dodici, cioè 4 specie di ostree, 3 di anomie, 1 di dentali, l'arca *inflata*, la voluta *striatula*, il turbo *duplicatus*, la nerita *helicina* ec. e nutro speranza che meglio istudiando quel terreno, potrò qualche cosa soggiungere a quanto di già pubblicai nel citato giornale Bolognese.

Scendendo da quelle altezze di circa metri 200 sopra il livello del mare, si viene ai cölli così detti di Montecchio. E qui è da rimarcarsi il terreno quasi costantemente *gengoso* alternante con qualche deposito di ciottoli calcari, e con le marne turchiniccie: ma la formazione predominante è quella creta assai sterile, biancastra, e in alcuni luoghi, come alla *Palazzina* sopra *Pozzo basso*, somministrante alcune sorgenti di acqua salsa. Codesta formazione prolungasi al di là del fiume, comprendendo in gran parte i territorj di Ginestreto, S. Angelo, Monte Ciccardo. Nella prima ubicazione sono a rimarcarsi le carriere di gesso allo stato amorfo, specialmente nei poderi della famiglia *Fazi;* l'arenaria grossolana e da fabbriche in S. Angelo, precisamente in una tenuta del Capitolo presso al torrente l'*apsella ;* e quei grandi ciottoli calcari che vengono a luogo a luogo depositati ne' fossi detti del *gatto* e del *bagarino*.

Da Monte Ciccardo andando verso al Farneto e Monte Gaudio e Santa Maria, ci troviamo in un terreno di tutt'altro periodo, e che a me sembra potersi giustamente tribuire all'*eocenico:* ma su ciò mi propongo di tenere più lungo discorso in altra occasione. Dal versante dello stesso Monte Ciccardo a Montebaroccio si scende in una valle che è tutta percorsa dal torrente l'Arzilla, limite del distretto verso Fano; e qui abbiamo nuovi fatti e nuovi fenomeni geognostici da osservare. E dapprima; nel letto di quel torrente o nei luoghi dove egli scorre più grosso, rinvengonsi varj pezzi di lignite che a quando a quando porta i caratteri di carbon fossile o almeno con qualche grado di bituminizzazione: sono ovvii colà certi ciottoli di lignite che hanno la superficie tutta screpolata mostrante ancora la rete o l'epidermide legnoso. Quindi vengono i depositi di ciottoli quarzosi e primitivi di piccola mole e che io rinvenni in molta copia nel podere *Betti*; sono quarzi di varie specie e colori, giade, rocce feldispatiche e magnesiache: i quarzi abbondano per modo che si proponeva di raccoglierli, come già fecesi in *Trebbiantico* e *Tomba* per uso di queste nostre fabbriche di stoviglie e vetri, le quali ne hanno avuto un notabile profitto e nei loro composti e nelle vernici esteriori. Ecco pertanto la terza ubicazione del Distretto pesarese in cui trovasi considerevole raccolta di *rocce primitive* arrotolate, senza che assegnar si possa con qualche probabilità la loro vera e originaria provenienza. Al monte S. Giovanni nelle vicinanze di Mombaroccio è da rimarcarsi l'arena bianchiccia siliceo-micacea; e al di sotto verso *Pozzuolo* una carriera di schisto argilloso cinereo ottimo per uso di cote: nella stessa valle di Mombaroccio, incominciando al nord-owest del Borgo *Sante* esiste il solfato di calce che ripetesi nei poderi *Vedaste*, *Boni*, nelle vicinanze delle mura castellane, nel fondo della casa di Leuctemberg detto il *Portone*, e finalmente nel beneficio di *S. Liborio* ora tenuto a colonia da un certo *Bartolucci.* In questo ultimo luogo esiste una grande carriera che pro-

vede i circostanti paesi; è in molta parte cristallizzato, per il che di quella *scagliola* servonsi gli artisti negli oggetti di lastrico e decorazioni somiglianti: in codesta valle finalmente sono assai frequenti i tofi e i ciottoli calcari, e le marne consuete, tanto lungo il corso dell' Arzilla quanto nelle vicinanze di Candellara e Novillara, d'onde siamo partiti.

Molte località citate in questo mio scritto, esigono una attenta e minuta disamina, con descrizioni, tagli e profili; le quali cose mi propongo di porre ad effetto quando tempo e comodo mi si presentino per rendere meno difettosa e più interessante la geognosia di questo Distretto Pesarese.

(Estratto dai nuovi Annali delle Scienze naturali di Bologna Tomo X pag. 369.

FINE

INDICE

ELOGI E BIOGRAFIE

MEMORIE ECONOMICHE

E D'ISTORIA NATURALE